العالم

العدد «٢٠٨» يناير ١٩٩٤

نساء.. فوق الجبل..!!

مريض الإيدز له كل الحقوق والواجبات في وظيفته!!

• • •

الأيونات الموجبة.. مالها.. وما عليها!!

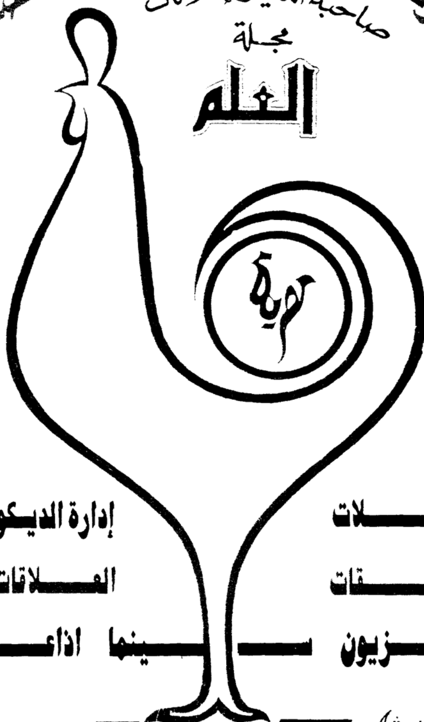
• • •

أمريكا واليابان في برنامج مشترك للأقمار الصناعية

الأجرام السماوية تضع نهاية الحياة كوكب الأرض

سر.. اختفاء الأوبزرفر!!

الشركة المصرية للإعلانات



صحف ومجلات — إدارة الديكور والمعارض

ملصقات — العلاقات العامة

تليفزيون — سينما — اذاعة

SOCIETE EGYPTIENNE DE PUBLICITE

ياسين دوشا

القاهرة : ٥ شارع نجيب الريحانى ت / ٥٧٤٩٩٩٩ / ٥٧٤٩٠٠٨ ـ فاكس ٥٧٤٩٥٩٥
الاسكندرية : ١ شارع الدكتور أحمد عبدالسلام ت / ٤٨٢٧٣٦٦



العلم

مجلة شهرية

رئيس التحرير

سمير رجب

رئيس مجلس ادارة المجلة

د. نينيس كامل جوده

● نائب رئيس مجلس الإدارة : **د. على على حبيش**

● مجلس الإدارة :

د. أبو الفتوح عبد اللطيف — د. عز الدين فراج
د. أحمد أنور زهران — د. على على ناصف
د. حسين سمير عبد الرحمن — د. عواطف عبد الجليل
د. عبد الحافظ حلمى محمد — د. كمال الدين البتانونى
د. عبد المنجى أبو عزيز — د. محمد رشاد الطوبى
د. عبد الواحد بصيلة — د. محمد فهيم محمود

نائب رئيس التحرير :

عبد المنعم السلمونى

مدير السكرتارية العلمية

نبيه إبراهيم كامل

سكرتير التحرير :

ماجدة عبدالغنى محمد

تصدرها أكاديمية البحث العلمى
ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد – القاهرة ت ٥٧٤٩٩٩٩

الاشتراكات

● الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٢ جنيها
● داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيها
● فى الدول العربية : ٣٢ جنيها أو ١٠ دولارات
● فى الدول الأوربية : ٤٥ جنيها أو ١٥ دولارا

ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل ـ القاهرة ت : ٣٩٢٣٩٣١

الاسعار فى الخارج

● الاردن ٦٠٠ فلس ● السعودية ٧,٠٠ ريال ● المغرب ١٢,٠٠ درهم ● قطر ٧,٠٠ ريال ● غزة/القدس/الضفة ٠,٦٠ دولار ● الكويت ٧٠٠ فلس ● تونس ١,٠٠ دينار ● البحرين ٧٠٠ فلس ● الامارات العربية ٧,٠٠ درهم ● الجمهورية اليمنية ١٢,٠٠ ريال
● الجماهيرية العظمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم
● سوريا ولبنان ١٥٠٠ ليرة
● عمان ٧٥٠ بيزة

دار الجمهورية للصحافة

٢٤ ش زكريا أحمد ـ القاهرة ـ ت : ٥٧٤٩٠٩٠

فى هذا العدد

● علوم وأخبار
تقدمه : حنان عبدالقادر .... ص ٦
● زوار الفضاء يصنعون نهاية العالم
ترجمة وإعداد : أحمد والى .... ص ١٠
● سر اختفاء الاويزيرفر فى الفضاء
محمد سالم مطر .... ص ١٤
● الثعابين .. أسماك كلها بروتين
ماجدة عبدالغنى محمد .... ص ١٧
● ٢٠٠ مرض مشترك بين الانسان والحيوان
أحمد على عطية الله .... ص ١٨
● بدائل الطعام
د. حسنية موسى .... ص ٢٠
● الأيونات الموجية .. خطر على الصحة
د. عبدالفتاح محسن .... ص ٢٢
● بانوراما العلم
تقدمها : سهام يونس .... ص ٢٤
● الايدز وقضايا العمل
د. نشأت نجيب فرج .... ص ٢٨
● القوى الخارقة فى الانسان والنبات
هاشم أحمد محمد .... ص ٣٠
● نساء .. فوق الجبل !!
د. محمد أحمد عوف .... ص ٣١
● قصة من الخيال العلمى : لقاء فى الفضاء
بقلم : رءوف وصفى .... ص ٣٥
● النادى العلمى
اعداد : محمد عبدالرحمن البلاسى ... ص ٣٨
● جيمس سيمسون :
ابن الفران يكتشف التخدير
محمود عبدالحميد الغليان .... ص ٤٠
● ماذا لو كانت الشمس ضعف حجمها ؟!
ضياء الدين فوزى .... ص ٤٢
● السفالو بودا .. طعام الملوك
د. أمان محمد سعد .... ص ٤٤
● تويكى فى مهمة سرية .... ص ٤٦
● قاتلات الألم !!
مصطفى محمود السيد .... ص ٤٧
● مشروع دولى لمواجهة تلوث البيئة . ص ٥٠
● قلبك .. حياتك
غسان سليمان بهار .... ص ٥٤
● هجرة الطيور والأسماك والحيوانات
أحمد حازم عبدالعظيم .... ص ٥٦
● علوم متشابكة .... ص ٥٧
● رجع الصدى
يقدمه : شوقى الشرقاوى .... ص ٥٨

● **الثمن جنيه واحد**

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت: ٥٧٤٩٤٩٤ فاكس ٥٧٤٩٠١٩

فى كل شىء.. له آية

من آيات الاعجاز الالهية داخل أجسامنا ما نسميه بالتعويض أو الاستعواض . فالطحال مثلا معرض للتمزق والفتق والانفجار . لاسيما وهو كبير الحجم . ولاسيما في الحوادث . ويخرج منه الدم . وقد يستأصل . وعند اقتطاع الطحال يقوم الجسم بما كان يقوم به الطحال من أعمال .

ومن الاعجاز الالهى أيضا نجد نسيج الكلى سبعة أضعاف المطلوب بحيث يمكن للانسان أن يعيش بنصف كلية .. نفس الشىء فى الكبد والرئتين .. والجلد يتجدد إلى مالانهاية .. وكريات الدم الحمراء .. يموت منها كل ساعة ١٠ ملايين كرية ليتجدد بدلا منها .

وعدد هذه الكريات فى أجسامنا ٢٥.٠٠٠.٠٠٠.٠٠٠.٠٠٠ كرية وحجم الدم فى جسمنا حوالى ٦ لترات وحتى هذه الكريات الدموية الفانية والتى تموت كل ساعة لاتلقى فى سلة المهملات .. بل تتفتت مادة الهيموجلوبين ليستعملها الكبد فى صنع الصفراء .. ويذهب الحديد الذى تحتوى عليه لصنع هيموجلوبين جديد .

ومن آيات الاعجاز الالهى . فى التئام الجروح . فالجراح يقرب جانبى الجرح من بعضهما . ويتم الالتحام فى خط واحد جميل .

ومن الاعجاز أيضا ان الكلوروفيل نوع من الاصباغ . فهو مادة كيميائية ملونة . ويوجد فى جميع النباتات . بما فى ذلك الطحالب Algae .

وتعرف النباتات التى تحتوى على الكلوروفيل بأنها ذاتية التغذية Autotyophous ، لانها قادرة على تحويل المواد المعدنية أو غير العضوية إلى مواد عضوية . دون أن تلجأ إلى مواد سبق تجهيزها بوساطة كائنات أخرى . والواقع أنها الكائنات الوحيدة التى لها القدرة هذه . أما باقى الكائنات الحية « ومنها الانسان » . التى ليست لها هذه القدرة . والتى يجب أن تتغذى بالمواد العضوية . فتسمى كائنات غير ذاتية التغذية Heteyotyophgas .

ونشاط الكلوروفيل ذو أهمية أساسية للحياة على الأرض . لأنه الوسيلة الوحيدة لترويض الطاقة لبناء المادة الحية . والنباتات هى الكائنات الوحيدة التى يمكنها ذلك .

طلعت حسن محمد جاد الله
الوادى الجديد ـ الخارجة

الحبة السوداء

لو أصاب أحدنا مرض من الأمراض وذهب لأحد الأطباء المشهورين ووصف له بعض الادوية أو بعض العقاقير الطبية على أنها علاج شاف فبدون تفكير يستجيب لهذا الطبيب لأنه طبيب مشهور .. فما رأيك إذا كان هذا العلاج من وصفات سيد المرسلين وخاتم النبيين طبيب البشرية رسول الله صلى الله عليه وسلم أليس هو أحق بالتصديق والثقة فيه ان هو إلا وحى يوحى علمه شديد القوى فقال صلى الله عليه وسلم « عليكم بالحبة السوداء فان فيها شفاء لكل داء إلا السام » .

فالحبة السوداء تشبه حبة السمسم فى الحجم من الفصيلة الحوزانية توجد فى محلات العطارة تسمى بحبة البركة فى مصر وفى اليمن تسمى بالقحطة وباللاتينى تعرف بالنغللون أما إيران تطلق عليها الشونيز ولها أسماء عديدة فى دول العالم .

وتحتوى الحبة السوداء على مضادات حيوية مدمرة للفيروسات كما يوجد بها مادة الكاروتين المضاد للسرطان كما أن بها هرمونات جنسية مقوية ومنشطة ويوجد بها مدرات للبول .

ولو بحث الباحثون عن منافع الحبة السوداء لوجدوا ما بها من عجائب وهى تغنى عن دخول الصيدليات والبعد عن الطبيب مدى الحياه .

والطريقة عبارة عن غلى زيت الحبة السوداء فى إناء به ماء ويوضع على نار حتى يحدث التبخر ويستنشق البخار مع شرب مغلى الزعتر الممزوج بطحين الحبة السوداء صباحاً ومساء وهذا لمرضى الصدر .

صابر البطل

عنصر الزمن

هناك عنصر هام له أهميته فى العملية الانتاجية وهو عنصر الزمن حيث أنه يعتبر خامس عناصر الانتاج ذات الأهمية الكبرى .

وما يجعلنا لانتدارك قيمة هذا العنصر هو وجوده باستمرار لانه من الموارد الطبيعية وأيضا مايغيم على أهميته هو توفر العمالة لدينا .

وعلى الرغم من كل هذا يجب ان نعرف هذه الأهمية لأن كل ماكان عدم وجوده يعيق الانتاج فهو عنصر هام لأنه لايقل أهمية عن « الأرض ـ العمل ـ رأس المال ـ الادارة » (عناصر الانتاج) .

فلو فرضنا ان هناك وحدة إنتاجية لانتاج سلعة زاد الطلب عليها فى موسم معين فأضطرت إدارة الوحدة إلى زيادة الوقت والعمل فى هذه الحالة يزيد الانتاج أما فى حالة عدم وجود وقت مع وجود الزيادة فى الطلب على هذه السلعة سيظل الانتاج على ما هو عليه .

ومن هنا يتضح لنا أهمية عنصر الزمن .

أيمن سعيد الشيشينى
بكالوريوس زراعة الأزهر

الكوبرا

الكوبرا أو الصل .. ثعبان سام وخطير جدا ... قد تكونوا رأيتموه وهو يمد رأسه ويتمايل خارجا من سلة القش بينما صاحبه الهندى أو المغربى على مزماره متربعاً أمام إعجاب المتفرجين ودهشتهم .

وميزة الكوبرا الخاصة هى قدرته على ضغط بعض أضلاعه بحيث يتمدد عنقه عرضا ويأخذ رأسه شكلا مخيفا . وكلمة « كوبرا » برتغالية الأصل وتعنى « أفعى أو ثعبان » ولكن تسمية لا تطلق رسمياً إلا على أنواع هذا الثعبان بالذات .. ويوجد منه عشرة أنواع تنتشر ما بين أفريقيا والهند والصين وماليزيا . ومن المعروف أن الكوبرا « الملكى » يعيش فى جنوب شرق آسيا وجزر الهند الشرقية بينما تعيش الكوبرا « البصاق » الذى ينفث السم فى عين ضحيته فى مناطق أفريقيا الجنوبية .

يمتلك الكوبرا نابا مثبتاً فى القسم الأمامى من فكه الأعلى .. ولدغته مميتة فى معظم الحالات وسمه شديد المفعول ويصيب الجهاز العصبى مباشرة وبسرعة شديدة . وطبعا يوجد مصل واق لهذا السم ولكن يجب حقنه بجرعات كبيرة فى الجلد ودون أى تأخير .

أبرز أنواع الكوبرا أو أكثرها إنتشارا هو الهندى المعروف فى آسيا تحت اسم « كالاناج » أو « كالا سامب » أى الثعبان الأسود ويلقب أيضا بالكوبرا ذات النظارات بسبب البقع المرسومة بوضوح قرب رأسه .

أكثر الأنواع إنتشارا فى أفريقيا هو النوع المصرى أو الكوبرا ذو الأطواق وهناك أيضا ذو العنق الأسود الذى يتميز بقدرته على قذف السم من نابه بقوة إلى مسافة عدة أمتار وإذا دخل هذا السم عين الضحية أصابها بالعمى الدائم ..

نبيل مأمون عبد الفتاح — طب الأزهر

مثلـــــث برمــــــودا

مثلث برمودا لغز من ألغاز الطبيعة التى تتعدى به علم وذكاء البشر .

وتقع هذه المنطقة فى غرب المحيط الاطلنطى فى اتجاه الساحل الجنوبى للولايات المتحدة . وسرها يرجع إلى اختفاء كثير من السفن والطائرات فيها وعدم ظهورها الا نادرا ومن أشهر الطائرات التى اختفت فوقها سرب الطائرات الأمريكى (السرب ١٩) الذى يتكون من خمس طائرات يقودها خمسة من أمهر الطيارين الأمريكيين ومعهم ثلاثة من المساعدين وكان يوم انطلاقهم مناسبا للطيران . وكانت آخر رسالة تلقتها القاعدة من قائد السرب تقول : « اننى فى حالة طوارىء .. يبدو اننا فى خارج خط السير تماما لا أستطيع تحديد مكانى .. لا أستطيع رؤية الأرض .. يبدو اننا فقدنا فى الفضاء فطلبت منه القاعدة الاتجاه نحو الغرب ولكنه قال لا أدرى أين يكون الغرب .. ان كل شىء مشوش حتى المحيط يبدو أنه فى وضع لا أستطيع تحديده .. ثم انقطع الارسال » .

ويذكر ان دكتور يدعى فالينتين قد شاهد فى منتصف ليلة ٢١ أغسطس سنة ١٩٦٣ أجساما غريبة مندفعة من السماء إلى المحيط والعكس .. وقد أدت هذه المشاهدة إلى تفسير غريب لعالم الفضاء د. جون سبنسر . ويقول فى هذا التفسير :

« ان هذه الأجسام نوعان أحدهما : أجسام صغيرة إلى حدما وهى عبارة عن أطباق طائرة والنوع الآخر هو عبارة عن سفينة فضائية تحمل هذه الاطباق . وتستمد هذه الأجسام طاقة تشغيلها من الذبذبات اللاسلكية فى الأجواء وهذا يفسر اختلال أجهزة الطائرات وبوصلات السفن . وانقطاع سبل الاتصال بها . وتقوم هذه الأجسام بخلق مجالات مغناطيسية قوية جدا تستطيع التقاط السفن والطائرات ولكن لماذا ؟ يعتقد أن هذه الاجسام تابعة لكائنات أخرى تريد معرفة مدى تقدم الانسان وذلك برؤية هذه المخترعات (السفن والطائرات)

والسؤال الذى يطرح نفسه . هل هناك كائنات أخرى موجودة فى نطاق عالمنا . أو خارجه ؟ هذا ما يوضحه العلم ان عاجلا أم اجلا .

محمد محمود صابر السيد — سقارة - البدرشين - جيزة

اللســـان.. والتــذوق..!!

للانسان خمس حواس يدرك خلالهـــا العالـم . البصر والشم والسمع واللـمس والتـذوق ، فعضو الابصار هو العيـــن والشم .. الأنــف والسمـــع .. الأذن ، واللمس .. البشرة أما التذوق فاللسان ، واللسان موجود داخل الفم وهو رفيع عند طرفه الأمامى وغليظ عند طرفه الخلفى ، ويعتبر عضلة هامة من عضلات الجسم . وإذا فحصت الفم بدقة فسوف تلاحظ وجود كتل غددية صغيرة على سطحه العلوى تسمى براعم التذوق وتتكون من خلايا تبرز منها ألياف دقيقة اشبه بالشعيرات .

وتنقسم براعم التذوق إلى أربعة أنواع تخبرنا عن أربعة طعوم رئيسية وهى : المر والحلو واللاذع والمالح ، والجزء الأمامى من اللسان حساس بشكل خاص للطعمين الحلو والمالح « الحاذق » والحزء الخلفى حساس للطعم المر ، وجانبا اللسان حساسان بوجه خاص للطعم اللاذع أما الجزء الأوسط فليس حساساً لأى طعم ويرجع ذلك إلى افتقاده إلى براعم التذوق .. ولكن اللسان لايستطيع ادراك طعم الطعام مثلا مالم يكن فى حالة سائلة . وبناء عليه فإن جزءاً من الطعام اليابس يذوب فى اللعاب « الريق » الذى يحرك براعم التذوق . إذ يولد التفاعل الكيماوى الذى نجم عن المواد الغذائية نبضات خاصة فى الاعصاب . وتصل هذه النبضات إلى مركز التذوق فى المخ الذى يعطى فى نهاية المطاف الاحساس بالتذوق .

بالاضافة إلى اللسان ، ثمة حواس أخرى تستطيع ان تساعد أيضا فى ادراك طعم الطعام فالرائحة أيضا تعتبر جزءاً من حاسة التذوق ويشعر بها الأنف .. هذا هو السبب فى أن الانسان لايستطيع الاستمتاع بالطعم بشكل كامل عندمـــا يكـــون مريضا بالبـــرد أو الانفلونزا .

منتصر محمد عطية — أسيوط - أبوتيج

س ، ج

● أين يوجد أطول نفق للسكك الحديدية فى العالم ؟

● ● أطول نفق فى سويسرا بالقرب من الحدود الأيطالية .. اسمه ممر سمبلون ، وطوله ١٢,٥ من الاميال .

● ما عدد ما تضمه مكتبة جامعة اكسفورد من الكتب ؟

● ● تضم مكتبة جامعة اكسفورد نحو مليون ونصف مليون كتاب .

● من هو الرئيس الأمريكى الذى يحمل أكبر عدد من الدرجات العلمية الفخرية ؟

● ● الرئيس هربرت هوفر الذى يحمل ٨٤ من هذه الدرجات .

● أين توجد أكبر كمية من الاسفلت ؟

محمد شوقى محمد مازن القليوبية - القناطر

الأسماك .. تحمى القلب

أثبتت التجارب العلمية أن أهل الاسكيمو أقل الناس تعرضا لأمراض القلب بسبب كثرة تناولهم لحوم الأسماك وقلة أكل لحوم الحيوانات البريـة لأن لحـوم الأسمــاك وشحومها لاتسبب الاصابة بأمراض القلب كما تفعل لحوم وشحوم الماشية وحيوانات البر

كما أثبتت الاحصائيات الطبية أن أهالى ولاية (يوتاه) بأمريكا أقل سكان أمريكا اصابة بالسرطان لأن معظمهم من طائفة المودمون المسيحية التى تحرم على أبنائها التدخين وشرب الكحول وهذا هو السبب الذى جعلهم أقل عرضة للاصابة بالسرطان من سائر سكان الولايات المتحدة .

أحمد مسعد عبد الفتاح
دقهلية - دكرنس

فصـــــائل الـــــدم

توصل العلماء بعد حدوث مضاعفات سيئة نتيجة نقل الدم لبعض المصابين - إلى أن دماء البشر تختلف فى بعض الخصائص ، وأمكنهم تصنيفها إلى فصائل أربع هى A ، B ، AB ، O كما أتضح أن هذه الفصائل يتم توارثها من الآباء تبعا لظاهرة تعدد البدائل فهناك ثلاثة بدائل لوراثة فصائل الدم ويرمز لها بالرمز A ، B ، O .

وحيث أن البدائل O متنحى بالنسبة لكل من A ، B فإنـه يتكون من ستـة طرز جينيـة هى AA ، AO ، BB ، BO ، AB ، OO ويوجد أربعة طرز مظهرية فقط هى الفصائل A ، B ، AB ، O

ويفيد ذلك فى تحديد الأبوة المتنازع عليها أو نسب الأطفال لأبائهم الحقيقيين وكذلك فى نفى الأبوة وليس إثباتها كما تستخدم معلومات الدم فى دراسات تصنيف السلالات البشرية

ولتعيين فصيلة الدم يلزم وجود مصل مضاد لكل من A ، B . ثم نقطتين من دم الشخص المراد تحديد فصيلته على طرفى شريحة زجاجية وبإضافة نقطة من المصل المضاد (A) على نقطة منهما ومضاد (B) ومع تعليبها كل على حده .. فإذا حدث إلتصاق أو تجمع مع المضاد (A) فقط تكون الفصيلة (A) وإذا حدث الإلتصاق مع المضاد (B) فقط تكون الفصيلة (B) إذا حدث معهما معا تكون الفصيلة (AB) وإذا لم يحدث إلصاق كانت الفصيلة (O) .

أسامة السيد الغضبان — الكردى - منية النصر - دقهلية

علـــوم وأخبـــار

تقدمه:
حنان عبدالقادر



● د. فنيس كامل ●



● لواء منير شاش ●

قافلة طبية علاجية للمناطق النائية

بناء على توجيهات السيدة الاستاذة د. فنيس كامل وزيرة البحث العلمي . بشأن اسهام المعاهد الطبية التابعة للوزارة في القوافل العلاجية لخدمة الاماكن النائية بجمهورية مصر العربية .

وافق د. نبيل أبو العينين رئيس المركز القومي للبحوث على اشتراك الأطباء العاملين بشعبة البحوث الطبية بالمركز في القافلة الطبية الأولى لخدمة الاماكن النائية في وسط وشمال سيناء تحت إشراف أ. د. سامية الحفناوى ويشمل برنامج القافلة العلاجية قرية الحسنة والقسيمة بغداد ومركز النخيل وتهدف الزيارة إلى تقديم الخدمة العلاجية للسكان في هذه القرى النائية بوسط وشمال سيناء علاوة على اسهام أطباء شعبة البحوث الطبية بالمركز في إلقاء محاضرات في المجالات الطبية المختلفة .

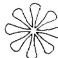
وقد استضاف محافظ شمال سيناء اللواء منير شاش القافلة لمدة خمسة أيام .

فـــروع للأكاديميـــة في المحافظـــات

صرح د. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمي بأنه تقرر انشاء فروع للأكاديميـــة في الأقاليم الاقتصادية والتخطيطيـــة لمصر للانتقال بالبحث العلمي إلى أرض الواقع وخدمة خطط التنمية بكافة أشكالها خاصة الاقليمية والمحليـــة منهـــا والاستفادة من الطاقات العلميـــة والامكانـــات المتاحـــة بالجامعـــات الاقليميـــة ومراكـــز ومعاهـــد ومحطـــات البحوث وأجهزة الانتاج والخدمات بالمحليات .

دراسات عن الخبث

قام د. محمد على مندور الأستاذ الباحث المساعد بقسم علوم الأرض بالمركز القومي للبحوث بالاشتراك مع د. وجدى الشناوى الأستاذ بقسم بحوث الزجاج بالمركز بعدة بحوث للاستفادة من مخلفات الأفران العالية (الخبث) وذلك بتعديل التركيب الكيمانى للخبث باضافة كميات محسوبة من الرمل (السيليكا) مع اضافة بعض مساعدات التبلور للحصول على مواد زجاجية سيراميكية ذات صفات طبيعية وكيميائية جيدة بالاضافة الى التحسن الواضح في الخواص الميكانيكية .



وفاء اسماعيل .. مرشحة لجائزة اينشتاين

تلقت أ.د. وفاء اسماعيل عبدالفتاح أستاذ السيراميك بالمركز القومي للبحوث التهنئة من هيئة الجائزة الدولية لاستكمال أوراقها لجائزة البرت أينشتاين لعام ١٩٩٣ والتى تمنح للعلماء المتميزين دولياً في العلوم .. وقد رشحتها أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا لنيل الجائــزة في العلــوم الكيميائية غير العضوية التطبيقية لعام ١٩٩٣ نظراً لأبحاثها ومشروعاتها العلمية خلال أكثر من ثلاثين عاماً .

وقد حضرت د. وفاء .. الموندیال السنوى لمجلس التعاقد الدولى المنظم للجوائز العلمية والذى عقـد بجامعـة اتوتومـا بالمكسيك .

دراسة عن خامة الجبس

قام د. محمد على مندور أستاذ باحث مساعد بقسم علوم الأرض بالمركز القومي للبحوث بدراسة عن خامات الجبس في بعض مناطق الساحل الشمالى غرب الاسكندرية (مناطق العلمين ودير البرقان) من حيث الخواص المعدنية والكيميائيـة لمعرفـة امكانية الاستفادة من هذه الرواسب في بعض الأغراض الصناعية .. وذلك بمساعـدة أ.د. عبدالعزيز أحمد خليل رئيس شعبة الصناعات الكيماوية حيث أمكن تحضير النوع الفامن الجبس الصناعى لامكانية استخدامه في تصنيع الجبس الطبى وجبس التشكيل وذلك بعد اضافة بعض المـواد لتحسين خواص هذه الأنواع .

أ.د. عصام الحناوى .. عضواً في الاتحاد الأمريكى لتقدم العلوم

تم اختيار الدكتور عصام الحناوى الأستاذ بقسم علوم الأرض بالمركز القومي للبحوث والخبير الدولى في بحوث المصادر الطبيعية والبيئية عضواً في الاتحاد الأمريكى لتقدم العلوم .

وسوف يشارك الدكتور الحنــاوى في دراسة حول الآثار الاجتماعية والاقتصادية والبيئية للتقنيات الحديثة والمستقبلية على الدول النامية لمساعدة هذه الدول في وضع خططها القومية والاقليمية لتحقيق التنمية القابلة للاستمـرار في القـرن الحـادى والعشرين .

تيسيرات إدارة المشروعات

نظمت الهيئة الألمانية للتنمية الدولية بالتعاون مع المركز القومى للبحوث ـ دورة تدريبية عن طرق وأساليب تسيير ادارة المشروعات .

قال د. محمد مصطفى الفولى ـ أستاذ النبات بالمركز والمشرف على مشروع العناصر الصغرى أن الدورة تهدف إلى تحسين مهارات التخطيط والادارة لمديرى المشروعات والفريق الادارى وذلك بتعريفهم بطرق ووسائل تسيير ادارة المشروعات والتخطيط مع تعريف المشاركين بنظام تخطيط المشروعات المبنى على خبرة التعاون الفنى الألمانى فى المجالات المختلفة مع الشركاء فى البلاد الأفريقية والاسيوية .. اضافة إلى تمكين المشاركين من مفردات طرق ووسائل نظام التخطيط المتبع فى التعاون الفنى الألمانى وتعلم كيفية تطبيقه كأفراد فى فريق العمل بجانب ادخال هذا النظام فى وسائل نقل المعارف إلى زملائهم ..

جدير بالذكر أن الدورة أول دورة تقام باللغة العربية لتكون تدريبا أوليا وأساسيا للمشاركين وتتبعها دورة متقدمة تركز على ادارة وتنفيذ المشروعات .

صالح نائباً لرئيس المركز القومى للبحوث

أصدر الدكتور عاطف صدقى ـ رئيس مجلس الوزراء قراراً بتعيين أ.د. نبيل عبدالمجيد صالح نائباً لرئيس المركز القومى للبحوث لشئون المشروعات البحثية .

الجدير بالذكر أن أ.د. نبيل له تاريخ علمى حافل فهو صاحب أول مدرسة فى مصر فى مجال التصنيف الكيميائى للنباتات وله أكثر من مائة بحث فى المجالات العالمية فى كيمياء المواد الفلافونية واستخدامها فى مجال التصنيف الكيميائى للنباتات

وقد تقلد عدة مناصب قيادية قبل تعيينه نائباً لرئيس المركز .. فرأس قسم تصنيف النباتات والفلورا المصرية من عام ١٩٨٤ وحتى ١٩٩١ .

وانتخب رئيساً لشعبة بحوث العلوم الأساسية منذ عام ١٩٩١ وحتى نوفمبر ١٩٩٣ وخلال فترة رئاسته للشعبة انتدب أميناً عاماً للمركز

ندوة حول تخفيض أسعار الطاقة الكهربائية



● د. على حبيش ●

● افتتح د. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا الندوة التسويقية حول نتائج مشروع تحسين منحنى حمل المصانع المختلفة عن طريق الأجهزة الالكترونية .

أكد د. على حبيش على أهمية توفير مزيد من الامكانيات المادية والفنية لمشروعات ترشيد استخدامات الطاقة فى القطاعات الصناعية وفى ظل محدودية مصادر الطاقة فى مصر مما يتطلب الاهتمام بالتكنولوجيا الجديدة ووسائل استيعابها والاستفادة منها .

ناقش المشروع كيفية تخفيض فاتورة استهلاك الطاقة الكهربية وضمان العائد المناسب لمنتجى الطاقة الكهربية وتزايد الحمل السنوى على الشبكة الموحدة بمصر فى السنوات الاخيرة نتيجة للزيادة فى استخدام الطاقة للأغراض المنزلية والصناعية .

يهدف المشروع الى تطبيق طرق فعالة وغير مكلفة للتحكم فى أحمال مجموعة مختارة من مستهلكى الطاقة الكهربية وذلك داخل المصانع لتخفيض الأعمال القصوى على الشبكة الموحدة ويحقق تطبيق المشروع عائداً مالياً على المستهلكين المشاركين بالمشروع كحافز للتطبيق .

دليل اللياقة الطبية

أصدر الدكتور على عبدالفتاح وزير الصحة توجيهاته للادارة العامة للمجالس الطبية المتخصصة باصدار أول دليل عن قواعد اللياقة الطبية ولائحة المجالس الطبية المتخصصة بهدف توفير المعرفة الكاملة للعاملين فى هذه المجالس بالقرارات الجمهورية والوزارات المنظمة لعلاج المواطنين والعاملين على نفقة الدولة سواء داخل أو خارج الجمهورية أو لمن يرغب فى العلاج على نفقته الخاصة وصرح د. محمود القطب مدير عام الادارة العامة للمجالس الطبية المتخصصة بأن الدليل يشمل شرحا كاملا لاحكام اللياقة الصحية للتعيين فى الوظائف العامة واللوائح المنظمة للقومسيونات الطبية فيما يختص بالأجازات المرضية والاستثنائية

مشروعات لرصد الزلازل فى الشرق الأوسط

تقرر اعداد ٣ مشروعات بحثية جديدة لرصد الزلازل والهزات الأرضية بمنطقة الشرق الأوسط يقوم بتنفيذ المشروعات مرصد حلوان بالتعاون مع أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا . وتتكلف نصف مليون جنيه .

أوضح د. جوزيف صدقى ـ مدير المعهد القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية بأن المشروع الأول يتضمن اجراء مراقبة مستمرة للتفجيرات النووية فى منطقة الشرق الأوسط من خلال تجميع البيانات الجيولوجية والزلزالية بالمنطقة لاختيار أنسب الأماكن لاقامة محطات للرصد المستمر للهزات الأرضية ومحطات الزلازل فى الشرق الأوسط

وقال أن المشروع الثانى يتعلق باعادة رسم الخرائط والقطاعات الجيولوجية بمنطقة السد العالى وتحليل مقدار الهزات الأرضية عليه .

وأضاف أن المشروع الثالث يهدف إلى دراسة تغيرات الإشعاع الشمسى فى حلوان وأسوان ومرسى مطروح والغردقة والتأثير الجوى والعوامل المناخية على الإشعاعات الشمسية .

نبات الحلبة .. يعالج قرح الفم

أجرى فريق مشترك من قسم العلوم الصيدلية وكلية طب الفم بجامعة القاهرة بدراسة أكلينيكية لمستحضرات صيدلية تحتوى على المواد الطبيعية المستخلصة من بذور نبات الحلبة وذلك بعد فصلها ودراستها بالطرق الكيميائية الفيزيقية المختلفة .

وقد أظهرت الدراسة أن ٧٥٪ من الحالات المصابة بقرح الفم بعد استعمالها المستحضرات استجابت استجابة سريعة للعلاج وأوضحت تميزه على المستحضرات الكورتيزونية المختلفة والتى تستعمل فى علاج هذه القرح حيث تميزت هذه المستحضرات المحتوية على المواد الطبيعية الفعالية بمفعول ملطف ومبرر بفضل قاعدتها المائية .. كذلك أدت إلى استجابة اكلينكية ملحوظة تتميز بتناقص فى حجم القرحة والتورم الالتهابى وزمن الالتئام كذلك إلى اراحة فعالة من الألم المصاحب لهذه القرحة .

مكافحة أمراض التنفس عند الأطفال

قام الدكتور على عبدالفتاح وزير الصحة بافتتاح الدورة التدريبية لمديرى الشئون الصحية بالادارات الطبية التى يقيمها البرنامج السنوى لمكافحة أمراض الجهاز التنفسى الحادة عند الأطفال أقل من خمس سنوات .



● د. على عبدالفتاح ●

أعلن وزير الصحة أنه بعد الحد من وفيات الأطفال بسبب أمراض الاسهال أصبح السبب الأول لوفيات الأطفال أمراض الجهاز التنفسى الحادة خاصة الالتهابات الرئوية التى تمثل الآن ٣٠٪ من وفيات الأطفال أقل من خمس سنوات .. وأن وزارة الصحة قد وضعت برنامجاً مكثفاً لخفض هذا المعدل من الوفيات عن طريق التشخيص المبكر والعلاج الصحيح لحالات التهابات الجهاز التنفسى .. وأن مديرى الادارات الصحية أهم ركائز العمل الصحى ومسئولون عن الخدمات الصحية وقائية وعلاجية وحسن الأداء وتسهيل الخدمات للجماهير والاهتمام بالبعد الانسانى وأداء الخدمة الصحية بكفاءة عالية .

إنخفاض الإصابة .. بشلل الأطفال

عقد د. على عبدالفتاح وزير الصحة .. اجتماعا مع مديرى الشئون الصحية بالمحافظات ورؤساء القطاعات بوزارة الصحة .. استعرض خلاله الخطط والبرامج الصحية الوقائية وتقرير الفريق الدولى المشكل من ممثلى منظمة الصحة العالمية وهيئة اليونيسيف وأساتذة الجامعات لتقييم البرنامج القومى للطفولة الذى انتهى إلى أن عدد حالات شلل الأطفال فى مصر قد انخفض إلى أدنى المستويات مما يبشر بقرب القضاء نهائيا على هذا المرض .

كما أعلن مدير قسم الوقاية من الأمراض بمنظمة الصحة العالمية أن ماتم التوصل إليه فى مصر من نتائج فى سبيل القضاء على شلل الأطفال يعتبر مفخرة تزهو بها دول المنطقة وأن اهتمام القيادة السياسية فى مصر كان له أكبر الأثر فى دعم أنشطة وزارة الصحة للقضاء على هذا المرض وغيره فى مجال الصحة الوقائية .

وأكد الوزير على أهمية التلاحم بين كليات الطب والخدمات الصحية بالمحافظات والاهتمام بالمشاكل واعطائها الأهمية فى البحث والتحرى والتحقيق فيها !!

أكد الوزير على أهمية اعداد خطة شاملة لتطوير الوحدات الصحية والمستشفيات على مراحل حسب الامكانيات وحصر الأجهزة التى تحتاج للصيانة .

وأوصى الوزير فى اجتماعه على ضرورة تحرى الدقة فى اعداد التقارير الطبية ومحاسبة المتهاونين فى ذلك وضرورة التحرك الفورى فى حالات الطوارىء بواسطة المسئولين بالوحدات المختلفة واتخاذ مايلزم لمواجهتها وأكد على ضرورة وجود الاخصائيين فى العيادات الخارجية ودعم أقسام الحوادث والطوارىء مع اجراء البحوث والتحاليل الطبية مقدماً قبل ادخال المريض المستشفى مع ضرورة تكوين لجنة فنية لكل مستشفى تدرس بدقة وسائل تقليل العدوى بالمستشفيات وحالات الوفيات وأسبابها .

معـرض تكنولوجـى فى كوريا الجنوبية

اشتركت أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا فى معرض تايجون (اكسبو ٩٣) بكوريا الجنوبية فى الفترة من ٨/٧ إلى ٩٣/١١/٧ .

مثل الأكاديمية فى المعرض المهندس عبدالمنعم نصار رئيس مركز الأجهزة العلمية .

تم عرض العديد من المعروضات التى تمثل الجانب العلمى .. ساهم فيه كل من مركز الأجهزة العلمية ـ براءات الاختراع وجهاز تنمية الابتكار والاختراع ومتحف العلوم

ازدياد معدل .. تنظيم الأسرة

أعلن د. على عبدالفتاح وزير الصحة زيادة معدل استخدام السيدات المستخدمات لوسائل تنظيم الأسرة من ٢٨,٧٪ عام ٨٦ إلى ٤٧,٨٪ عام ٩٢ .. كما زادت نسبة حماية السيدات من خلال وحدات، وزارة الصحة عام ٩٢ بنسبة ١٠٨٪ مما كان له أكبر الأثر فى خفض معدل المواليد من ٣٨,٧ فى الألف عام ٨٦ إلى ٢٩ فى الألف وانخفض معدل الزيادة الطبيعية من ٢٩,٥ فى الألف عام ٨٦ إلى ٢١,٦ فى الألف عام ٩٢ .

وقال أن التنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية هى الحل الجذرى لما نعانيه من مشاكل سكانية وأن تنظيم الأسرة هو الحل العاجل لهذه المشكلة والمدخل الرئيسى لعملية التنمية ..

تأثير محلول التلميع على الألومنيوم

أجرى أحمد عبدالمنعم مساعد باحث بالمركز القومى للبحوث دراسة عن التلميع الكيميائى للألومنيوم واستخدام الألومنيوم التجارى المحلى فى عملية التلميع الكيميائى مع التغلب على مشاكل ذوبان الألومنيوم وتصاعد غازات خطيرة .

تم تحضير أحواض التلميع من أحماض متوفرة محليا وأقل تكلفة واضافات كيميائية محلية بدلا من المواد المستوردة .

تمت الدراسة والتى أشرف عليها كل من أ.د. عبدالغنى الحصرى وأ.د. رجاء محمود صالح بطريقة الفقد فى الوزن والطرق الكهروكيميائية والفحص الميكروسكوبى .

يهدف الباحث إلى حل مشكلة استيراد الاضافات الكيماوية باستخدام البدائل المحضرة محلياً .. ومنع استيراد الألومنيوم المصقول والمستخدم فى انتاج عواكس الكشافات .

قناة علمية .. بين مصر وهولندا

زار أ.د. برنارد فان ديرجايت أستاذ ورئيس قسم البكتريولوجى بجامعة هولندا المركز القومى للبحوث فى اطار التعاون العلمى بين مصر وهولندا لمناقشة انشاء قناة علمية بين المركز القومى للبحوث وجامعة أوتريخت .

وقد قابل د. برنارد .. أ.د. نبيل أبو العينين رئيس المركز وأ.د. على عبده اسماعيل نائب رئيس المركز للشئون الفنية .. كما ألقى الأستاذ الزائر محاضرة عن تحليل ومعاملة عوامل ضراوة البكتريا

ممثلو الصناعة والبحث العلمى من ٩ دول أفريقية فى مؤتمر تكنولوچيا إنتـاج قطع الغيار فى مصر

افتتح د. ابراهيم فوزى وزير الصناعة مؤتمر تقنيات تصنيع قطع الغيار وأجزاء الماكينات الذى تنظمه هيئة الأمم المتحدة بالاشتراك مع مركز بحوث وتطوير الفلزات.

شارك فى المؤتمر ممثلو الصناعة والبحث العلمى من ٩ دول أفريقية هى كينيا - الكاميرون - وساحل العاج - وأثيوبيا - ومدغشقر - ونيجيريا - وأوغندا - وزامبيا - وغينيا .. علاوة على رؤساء الشركات القابضة للصناعات المعدنية والهندسية.

وعقب المؤتمر قام المشاركون فيه بزيارة لمركز بحوث وتطوير الفلزات بالتبين للاطلاع على التجربة الرائدة للمركز فى مجال الالتحام بالصناعة وفى مجال تصنيع المعدات الاستثمارية وقطع الغيار

تحسين خواص .. سبائك الصلب

عاد من ايطاليا أ.د.سعيد عزب الغزالى رئيس معمل سبائك الصلب بمركز بحوث وتطوير الفلزات بعد حضوره «المؤتمر الدولى الثالث عشر للتكنولوچيا الحديثة لتصنيع وتحسين خواص سبائك الصلب الذى لايصدأ الذى عقد بفلورنسا بمركز المؤتمرات الدولية والذى نظمته الجمعية الايطالية للحديد والصلب.. بهدف تبادل الخبرات والتكنولوجيا الحديثة والأبحاث العلمية فى مجال تحسين الخواص الميكانيكية والفيزيقية لمدرفلات ومسبوكات أنواع مختلفة من الصلب الذى لايصدأ وبخاصة المقاوم للحرارة منه - وذلك من خلال ١٧٦ بحثاً مقدمة من ٣٢٠ باحثاً من مختلف جامعات ومراكز البحوث من أنحاء العالم.

وقدم د. سعيد الغزالى بحثاً تحت عنوان دراسة البنية الميكروسكوبية والمتانة وكذلك قوة الشد عند درجات الحرارة العالية لسبيكة الصلب المقاومة للحرارة ٣٠٪ نيكل و٢٠٪ كروم حيث قام بتحسين البنية الميكروسكوبية بهذه السبيكة بمعالجات حرارية مختلفة لتعطى متانة عالية

العربى للتصحر

سافر إلى البحرين كل من أ.د. محمد عباس رشيدى رئيس شعبة البحوث الزراعية والبيولوجية بالمركز القومى للبحوث وأ.د. نبيه عاشور رئيس قسم بحوث المحاصيل الحقلية لحضور المؤتمر العربى للتصحر الذى نظمته جامعة الخليج بالتعاون مع البنك الاسلامى للتنمية ومنظمة البيئة - للأمم المتحدة - يشارك فى المؤتمر وفود من كافة الدول العربية.

السادس للألومنيوم

عقد بالقاهرة المؤتمر العربى الدولى السادس للألومنيوم - عربال ٩٣ - الذى نظمته شركة مصر للألومنيوم والاتحاد العربى للصناعات الهندسية والجمعية المصرية للصناعات الهندسية والمعدنية.

يهدف المؤتمر إلى تقوية الصلات بين المنتجين والمستهلكين وكذا الباحثين العلميين.

ناقش المؤتمر من خلال ٤٨ بحثاً قدمتهم ٢٨ دولة امكانيات التكامل والتعاون بين المهتمين بصناعة الألومنيوم فى العالم العربى والتطورات التكنولوجية الحديثة فى صناعة الألومنيوم.

كما استعرض المؤتمر - استراتيجية صناعة الألومنيوم - وتكنولوجيا عمليات التحليل الكهربائى لانتاج الألومنيوم والمعالجات السطحية للمعدن والسبائك الحديثة عمليات الصب والدرفلة والبثق كما تم استعراض نتائج مشروعات البحوث والتطوير بشركة مصر للألومنيوم والتى تتم بالتعاون مع الجامعات ومراكز البحث العلمى المصرية.

● د. محمد شعراوى أستاذ التحاليل الطبية بكلية الطب جامعة القاهرة .. مثل مصر فى المؤتمر الدولى الخامس عشر للتحاليل الطبية الذى عقد فى ملبورن باستراليا.

رأس د. شعراوى احدى جلسات المؤتمر وألقى بحثاً عن أحدث الطرق المعملية فى تشخيص اضطرابات الغدد الصماء.

شارك فى المؤتمر ٦٣ دولة عربية وأوربية.

● عقد الاتحاد العالمى للسرطان (برنامج الشرق الأوسط) بالتعاون مع منظمة الصحة العالمية .. ندوة علمية عن الاعلام والصحة .. نوقشت خلالها قضية التدخين وأثره على الصحة العامة.

الدولى لمكافحة الآفات

شاركت أ.د. نادية ذكرى - رئيس قسم آفات ووقاية النبات بالمركز القومى للبحوث فى مؤتمر مكافحة الآفات باستخدام المستخلصات النباتية الذى عقد فى المانيا والذى يتناول .. استخدام المركبات المستخلصة من نبات النيم لمكافحة الآفات الزراعية فى الحقل.

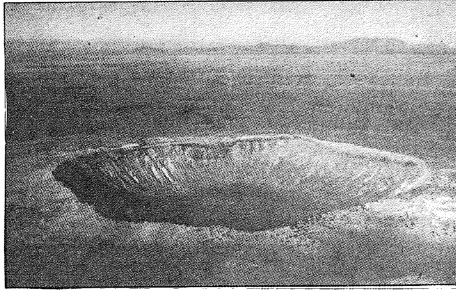
ألقت أ.د. نادية .. محاضرة عن استخدام النيم فى مكافحة المن فى مصر ومن المعروف أن نبات النيم نبات هندى لاتصيبه الآفات الحشرية ويعتبر وسيلة آمنة لمكافحة الآفات بدلا من استخدام المبيدات الحشرية التى تسبب مشاكل عديدة منها تلوث التربة والهواء بالاضافة إلى التسمم الحاد للانسان والحيوان نتيجة استخدام المبيدات.

الجمعية المصرية للمناعة

نظم المركز القومى للبحوث المؤتمر السنوى الأول للجمعية المصرية للمناعة بالتعاون مع الجمعية المصرية للمناعة.

شارك فى المؤتمر أ.د. أحمد جعفر الأستاذ الباحث بقسم الطفيليات وأمراض الحيوان ببحثين عن الاستجابة المناعية الخلوية للكتاكيت المحصنة وعدد من لقاحات النيوكاسل والثانى عن مناعة الكتاكيت.

كما شاركت د. فاتن كمال بقسم كيمياء المنتجات الطبيعية .. كما ألقى المؤتمر الضوء على تنظيم الاستجابة المناعية .. الحساسية وأمراض المناعة الذاتية والعلاج المناعى ومناعة السرطان ومناعة نقل الأعضاء.



زوار الفضاء .. يضعون نهاية العالم!!

● الحفرة الواسعة التى أحدثها إصطدام نيزك كبير فى الأرض بالسويد ويبلغ قطرها ٢٥ كيلو مترا وعمقها خمسة كيلو مترات .

١٥٠٠ جرم .. تهدد سكان الأرض بالفناء !!



● فى ٢٤ ديسمبر سنة ١٦٨٠ إقترب المذنب هالى من الأرض بدرجة خطيرة . وقام فلكى قديم برسم هذا الحدث . فهل يتكرر ذلك عند زيارته القادمة للارض فى سنة ٢٠٦١ ؟

من أعماق السماوات البعيدة السوداء حيث يسود الصمت اللانهائى . وحيث تظهر من حين لاخر المجرات المتباعدة فتتلامح كنقاط دقيقة من الضوء الخافت تقطع رتابة الظلام البارد . برزت فجأة كتلة الصخور العملاقة التى تغطى الحفر والثقوب سطحها فأصبحت تبدو كجمجمة حيوان خرافى انقرض منذ ملايين السنين . ثم استقرت فى مدار متأرجح حول الشمس .

أحمد والى

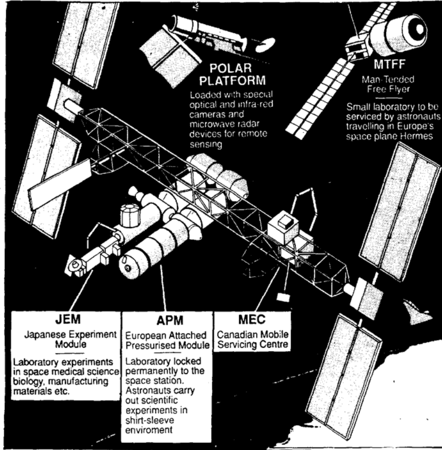
ولمدة ٤.٥ بليون سنة ظلت تدور حول الشمس فى مدارات متغيرة . وفى بعض الأحيان تقترب بشكل مثير من الشمس كأنها ستصطدم بها وتحترق وسط نيرانها الحامية . وفى أحيان أخرى تختار لنفسها مدارا آخر بحيث تقترب من الأرض بشكل خطير . ثم يتباعد المدار وينزاح الخطر لبعض الوقت . ولكن . فى يوم ما لايعرف أحد متى يجىء سيتقاطع المداران . وستصطدم كتلة الصخور القادمة من الأعماق السحيقة الباردة بالأرض وتتصدع حضارة الانسان . وقد تندثر الحياة على الأرض . كما حدث لحيوانات الديناصور منذ ٦٥ مليون سنة .

تصادم متوقع

وأذاعت وكالات الأنباء مؤخرا . ان علماء الفضاء والفلك فى الولايات المتحدة يقومون فى الوقت الحاضر بمراقبة كويكب يقع خلف الشمس . وتشير الدراسات أنه من المنتظر ان يتعارض مدار الكويكب مع مدار كوكب المشترى خلال شهر يوليو من العام القادم . مما سينتج عنه حدوث تصادم بينهما . ويقوم العلماء من خلال التليسكوبات الحديثة الفائقة القوة والمقامة بشيلى فى أمريكا الجنوبية . وجزر هاواى . والولايات المتحدة . والموجودة فى الفضاء . بدراسة حجم الكويكب وقوته التصادمية والنتائج المترتبة على ذلك الحدث .

ويعتقد العلماء والخبراء . أن ينتج عن التصادم أمطار من الحطام تتناثر فوق كوكب المشترى وثقوب فى الجو فى حجم ولاية تكساس . وصرح العلماء . بان هذا التصادم سيحدث فى الجانب البعيد من الكوكب مما يعطى الفرصة للعلماء لمراقبته على الفور بواسطة سفينتى الفضاء « جاليلو » و « فويجر » اللتين تقتربان حالياً من أبعد حافة للنظام الشمسى . كما أنه من المتوقع ان تحصل الأقمار الصناعية والتليسكوبات على صور واضحة لهذه الظاهرة الهامة التى يمكن ان تتكرر بالنسبة للأرض .

ومع التقدم الكبير فى تكنولوجيا التليسكوبات . والأجيال الجديدة من الأقمار الصناعية . والرحلات المتصلة للسفن الفضائية الآلية لمختلف كواكب المجموعة الشمسية . والمراصد الفلكية الفضائية . ساعد ذلك العلماء على اكتشاف الكثير من الحقائق التى كانت خافية عليهم . ولذلك زاد إحساسهم بالأخطار المحدقة بالأرض . ومن الفضاء . ففجأة تقدمت وكالة أبحاث الطيران والفضاء الأمريكية « ناسا » لتعلن للشعب الأمريكى . ان الخطر الحقيقى الذى يهددهم ليس مصدره الأرض والصراعات والحروب الدائرة فوقها والتلوث البيئى وغيره . ولكنه سيأتى من الفضاء . وأنه عندما سيحدث ستفوق قوته مئات القنابل النووية .



● نموذج لمحطة الفضاء الدائمة . ومن المتوقع ان تبدأ وكالة الفضاء الامريكية إقامتها بعد ثلاث او خمس سنوات بالاشتراك مع اليابان وكندا وأوروبا . وقد تقرر مؤخرا أن تشترك روسيا فى المشروع نظراً لخبرتها الطويلة فى ذلك المجال .

القوة التدميرية لنيزك متوسط تعادل ١٥٠٠ قنبلة ذرية ..!!

الخطر قادم

وفى جلسة إستماع عقدتها لجنة العلوم التابعة للكونجرس الأمريكى قدم علماء الفضاء والفلك تقريراً يوضح أن آلافا من الكويكبات والأجسام الطائرة حول الأرض تهدد بوضع نهاية للجنس البشرى . وأكدوا أن ما يتناوله البعض باعتباره خيالا وتصورات إنما هو حقائق علمية تحتم التعامل معها بجدية .

وجاء فى التقرير ، ان هناك أكثر من ١٥٠٠ جسم سماوى أو كويكب يدور فى مدارات مختلفة حول الأرض والشمس والقمر والمريخ والمشترى ، وان هذه الأجسام تنطلق بسرعة خارقة يصعب رصدها بالعين المجردة ، وان الحفر التى تملأ وجه القمر وسطح المريخ هى أكبر دليل على عنف هذه الأجسام عندما تصطدم بهذه الكواكب . وقدر العلماء اصطدام كويكب متوسط الحجم بالأرض فى حجم مبنى متوسط يندفع بسرعة ١٦ ميلا فى الثانية بقوة مليون قنبلة ذرية فى حجم القنبلة التى ألقيت على هيروشيما باليابان .

ولحماية الأرض من هذه الأخطار اقترح العلماء إقامة سلسلة من التليسكوبات الضخمة . سواء على الأرض أو فى مدارات مختلفة فى الفضاء لرصد حركة هذه الكويكبات والأجسام الفضائية ، للعمل كجهاز إنذار مبكر عند اقتراب أحد هذه الأجرام من الأرض . وأمام ضخامة التكاليف أجل الكونجرس مناقشة مشروع حماية الأرض من الأجرام السماوية لوقت آخر .

مطرقة الله

العالم الطبيعى والفلكى البريطانى المعروف الدكتور آرثر كلارك ، الذى قام بكتابة العديد من القصص والروايات العلمية الجادة ، والذى قام مؤخرا بنشر كتاب مثير بعنوان « مطرقة الله » . والذى يتحدث عن سلسلة الأجرام السماوية التى اصطدمت بالأرض فى تاريخها الطويل ، وخاصة النيزك العملاق الذى هاجم الأرض منذ حوالى ٦٥ مليون سنة وقضى على معظم مظاهر الحياة على الأرض وخاصة حيوان الديناصور .

عصر جليدى جديد

ويقول آرثر كلارك فى كتابه ، ان الأرض تعرضت مرات عديدة لهجمات النيازك من مختلف الأحجام ، والشواهد والأدلة موجودة فى بقاع متعددة من العالم بالاضافة إلى ما هو مختف تحت مياه البحار والمحيطات . وبأسلوبه العلمى السهل يرسم المؤلف صورة رهيبة لما قد يحدث من ارتطام جرم سماوى بمنطقة آهلة بالمدن الكبرى ، أو كان هذا الجسم ضخماً إلى الحد الذى يؤدى اصطدامه بالأرض إلى تدمير حضارة الانسان ، أو إحداث دمار كبير . وقد تستمر آثار الانفجار الكبير لعشرات السنين ، ويحجب الغبار المتصاعد إلى الجو من تأثير الاصطدام ضوء الشمس عن الأرض لسنوات طويلة ، مما قد يؤدى إلى ظهور عصر جيلدى جديد .

الجبال الطائرة

ومن حين لآخر تكتشف المراصد الفلكية وجود أجسام فضائية غامضة منطلقة فى اتجاه الأرض ، وفى يناير من العام الماضى اكتشف العلماء فجأة زائراً غامضاً يتسلل من أعماق الفضاء ويتقدم فى بطء نحو الأرض . وتملك العلماء الذعر من إمكانية اصطدام هذا الجسم الغامض بالأرض . واشتركت جميع المراصد الفلكية فى الدول المختلفة للكشف عن هويته دون جدوى . ولكن ، وكما ظهر الزائر الغريب فجأة ، حاد عن طريقه المتجه للأرض ، واختفى أيضا فجأة فى متاهات الفضاء ليبتعد الخطر لبعض الوقت .

وأعلن علماء الفلك بجامعة أريزونا بالولايات المتحدة ، أنه توجد عدة تفسيرات لحقيقة هذا الجسم الغامض .. ان يكون أحد الأجسام الفضائية المعروفة بالكويكبات ، والتى يطلق عليها بعض العلماء الجبال الطائرة ، وهى توجد فى حزام بين كوكبى المريخ والمشترى . وفى بعض الأحيان تنفلت هذه الأجسام من مداراتها فى ظروف معينة لتأخذ مسارات أو مدارات جديدة قد يتقاطع مع مدار الأرض . والاحتمال الثانى ان يكون ذلك الجسم أحد المذنبات التى توجد فى الفضاء بأعداد كبيرة . وقد تكون تلك هى المرة الأولى التى يزور فيها ذلك المذنب غير المعروف هذه المنطقة من الكون .

وبالطبع ، أثار ذلك الحدث خيالات وآمال العلماء والكتاب الذين يؤمنون بوجود حضارات أخرى فى الكون الواسع تشاركنا عالمنا ، وخاصة بعد ان قامت وكالة أبحاث الطيران والفضاء الأمريكية « ناسا » فى أوائل هذا العام بتنظيم برنامج واسع بالاشتراك مع الهيئات والمؤسسات العلمية والفضائية الأوروبية ، للبحث عن الحضارات التى قد تكون موجودة



● رسم يوضح كيفية إعتراض نجيم يهدد بالاصطدام بالارض وتغيير مساره بواسطة صاروخ

خارج مجموعتنا الشمسية ، فقد أعلن بعض العلماء من خلال عمليات الرصد ان ذلك الجسم الغامض الذى حير العلماء ، هو سفينة فضائية قادمة من كوكب آخر ! وبعد مضي شهور قليلة تناسى الناس الخطر الذى كان محدقاً بهم وانشغلوا بمشاكلهم اليومية .

نيزك سيبريا

فى ٣٠ يونيو سنة ١٩٠٨ ظهرت فجأة فى سماء سيبريا كرة هائلة الحجم من النيران الساطعة ، ثم حدث انفجار عملاق أطاح بأشجار الغابات لمئات الأميال ، وتهدمت أكواخ الفلاحين لمسافات بعيدة ، وفزعت قطعان حيوان الرنة وانطلقت تجرى كأن الشياطين تلاحقها ، وأزاحت الرياح العاصفة التى نتجت عن الانفجار التربة . واندفع حائط من الماء فغطى مساحات شاسعة من الوديان والغابات . وكذلك أحدث الانفجار هزات عنيفة سرت فى أمواج متلاحقة وسجلتها المراصد فى غالبية دول العالم .

ويقول الدكتور إيجيى شوميكر العالم الجيولوجى الأمريكى ، ان النيزك الذى سقط فى سيبريا منذ ٨٥ عاما تصادف سقوطه فى مكان خال تقريبا من السكان . ولوكان قد سقط فى مكان آخر مأهول لأحدث دماراً هائلا وأهلك مئات الآلاف ، بل الملايين من السكان ، وعلى الرغم من الأخطار الرهيبة التى تشكلها الأجسام السماوية على الأرض ، سواء النيازك أو المذنبات أو الجبال الطائرة ، فإن الانسان العادى لايهتم بها أو يحسب حسابا لأخطارها لأنه لم يتعرض بعد لقوتها وعنفها التدميرى الرهيب . فهم يخافون من أخطار انفجارات البراكين والزلازل والأعاصير والفيضانات لأنهم عانوا كثيرا . ولايزالون يعانون من كوارثها المروعة .

سخرية وتندر

وعندما يجاهد العلماء والخبراء فى وكالة أبحاث الطيران والفضاء الأمريكية فى سبيل تخصيص اعتمادات مالية لانشاء سلسلة من المراصد الفلكية الفضائية للانذار المبكر باقتراب أجسام فضائية من الأرض ، وإقامة نظام من الأقمار الصناعية والسفن والقواعد الفضائية المسلحة بأكثر المعدات التدميرية تطوراً لكى

فى يوليو القادم :

العلماء ينتظرون التصادم المروع بين أحد الكويكبات.. والمشترى !!

يصبح فى الامكان تغيير مسارات الأجرام السماوية أو تدميرها قبل ان تصل إلى الأرض ، يقوم الكونجوس الأمريكى بتقليص الاعتمادات ، ويصبح الأمر مادة للسخرية والتندر فى الصحف وأجهزة الاعلام .

ويقول الدكتور شوميكر ، وعلى الرغم من جميع هذه الاحباطات ، فإن وكالة الفضاء ماضية فى إقامة مشروع متكامل لحماية الأرض من الأجسام الفضائية . وكذلك فإنها ماضية لاعداد نظام من الأقمار الصناعية لتنقية جو الأرض من التلوث . وتعتبر رحلة المكوك الفضائى « انديفير » الذى انطلق إلى الفضاء يوم ٢ نوفمبر الماضى فى غاية الأهمية بالنسبة لوكالة الفضاء الأمريكية ، حيث أن نجاح المكوك فى اصلاح الخلل فى التلسكوب الفضائى « هابل » ، سوف يفتح الطريق أمام تنفيذ مشروع إقامة سلسلة من المراصد الفضائية فى مدارات مختلفة حول الأرض لاستكشاف أبعاد الكون السحيقة ، وكذلك لرصد حركة الكويكبات والأجسام الفضائية المختلفة وإنذار مراكز المتابعة الأرضية باحتمال تشكيلها خطراً على الأرض .

ونجاح رحلة المكوك أنديفر ، الذى يحمل ستة رواد ورائدة ستعيد لوكالة أبحاث الفضاء الأمريكية اعتبارها بعد تعرضها لهزات وانتكاسات عنيفة خلال السنوات الماضية ،

65 million years ago, it wiped out the dinosaurs.

In 50 days: the human race.

ARTHUR C. CLARKE

THE HAMMER OF GOD

A NOVEL

● الدكتور ارثر كلارك ، العالم الفلكى البريطانى صدر له مؤخرا كتاب يتحدث فيه عن النيزك العملاق الذى إصطدم بالأرض منذ ٦٥ مليون سنة مما أدى إلى إبادة الديناصور ، ثم يحذر من إمكانية تكرار هذا الحدث ويدعو إلى وضع خطط لمواجهة هذا الخطر .

ابتداء من كارثة انفجار المكوك تشالينجر ثم اصابة التلسكوب الفضائى هابل والذى زادت تكاليفه عن ١,٦ بليون دولار بأعطال خطيرة ، مثل فقدان التوازن والتحكم فى الاتجاه ، بالاضافة إلى أخطاء فى المرايا مما جعله فى حالة أشبه العمى . وكذلك انقطاع الاتصال بالمركبة الفضائية الآلية « مراقب المريخ » والتى بلغت تكاليف اعدادها بليون دولار .

حتى القمـــر

وتناولت مجلة الايكونومست البريطانية فى افتتاحية العدد الذى صدر فى الشهر الماضى موضوع الأخطار التى تتعرض لها الأرض من الفضاء . فيقول المحرر العلمى للمجلة ، على الناس ان تكف عن الاستخفاف بهذا الأمر الخطير .. فكل من يشاهد وجه القمر سيجد انه مغطى بالحفر من تأثير بلايين السنين من التعرض لارتطام الاجسام الفضائية به . ولكن سطح الأرض يحميه الغلاف الجوى لحد ما ، وكذلك فإن عوامل التعرية المستمرة وحركة الصخور السطحية تزيل آثار النيازك بصفة مستمرة ولايتبقى إلا آثار النيازك الضخمة .

والنيزك الذى اصطدم بالأرض فى سيبريا ، ربما لم يزد حجمه عن حجم رأس الرجل ، وعلى الرغم من ذلك سبب هذا الدمار الرهيب ، ولو أنه كان قد سقط على بقعة أخرى آهلة بالسكان لأدى إلى حدوث كارثة رهيبة . وقد أظهرت حسابات العلماء أنه إذا أصاب الأرض جسم فضائى حجمه عشرة كيلو مترات ، فقد يقتل كل ما عليها من أشكال ومظاهر الحياة .

ومن الممكن تخيل حجم هذه الكوارث الكونية بأدلة مادية ملموسة موجودة أمامنا . فمنذ ملايين السنين سقط نيزك عملاق بإقليم والاكادليا بالسويد . ونتج عن ذلك الاصطدام فتحة واسعة يبلغ قطرها ٢٥ كيلو متراً وعمقها خمسة كيلو مترات . فلو حدث وسقط مثل هذا النيزك على الأرض فى وقتنا الحاضر لقضى على الحياة فى مناطق واسعة من عالمنا .

وكلنا لازلنا نتذكر حادث اقتراب المذنب هالى من الأرض فى أوائل عام ١٩٨٦ . ومن المعروف ان هذا المذنب يقترب من الأرض كل ٧٦ سنة . وفى المرة الأخيرة كان على بعد ٣٩ مليون ميل من الأرض . ولكن فى إحدى زياراته السابقة فى سنة ١٨١٧ اقترب من الأرض بحيث كان لايفصله عنها إلا ٣ ملايين ميل فقط . وفى زيارته القادمة فى سنة ٢٠٦١ قد لايخطىء الأرض ويقتحمها بقدراته التدميرية الرهيبة .

وطبقا لما صرح به الدكتور إيد تاجليفارى بمركز الانذار الأمريكى المبكر ، فان خبراء المراقبة شاهدوا ما يزيد على ١٣٦ نيزكا صغيرا تنفجر فى طبقات الجو العليا من سنة ١٩٧٥ إلى ١٩٩٢ . وذلك فى الوقت الذى كان فيه اهتمامهم محصورا فى مراقبة واكتشاف انطلاق صواريخ الدول الأخرى . فلو كان اهتمامهم منصباً على الأجسام الفضائية لشاهدوا أكثر من ذلك الرقم بكثير .

قنبلة نووية

ويقول الدكتور ألان هارس بوكالة أبحاث الفضاء « ناسا » ، ان احتراق النجيمات يكون شديد العنف ، فإذا اندفع نجيم قطره ٨٠ قدماً داخل الغلاف الجوى للأرض فى سرعة ٥٠ ألف ميل فى الساعة ، فإن الهواء الذى فى طريقه ينضغط إلى حد كبير بحيث يؤدى إلى توقف النجيم تماما وتوليد طاقة حرارية فورية وضوء ساطع ، كما تنشأ موجة قوية بتأثير توقف النجيم . ويتسبب كل ذلك فى حدوث انفجار مروع يماثل انفجار قنبلة نووية قوتها واحد ميجاتون .

خطط للحمـــاية

وتوصل العلمـاء والخبـراء فى وكالـة « الناسا » إلى عدة خطط لحماية الأرض من أخطار الأجسام الفضائية . وأهم هذه الخطط ، ان تقوم سفينة فضائية بالاقتراب من الجسم الفضائى وهو لايزال بعيدا بقـدر كاف عن الأرض ، ثم تفجير رأس نووى صغير بالقرب منه فيدفعه الانفجار بعيدا ويغير مساره ، اما إذا تم اكتشافه فى وقت مبكر فيمكن وضع جهاز معين فوقه يعمل على تغيير مساره .

وأعلن الدكتور شوميكر ، ان الدول الفضائية المتقدمة مثل الولايات المتحدة والاتحاد السوفيتى والوكالة الأوروبية للفضاء تمتلك فى الوقت الحاضر التكنولوجيا المتطورة لاقامة نظام دفاعـى عن الأرض ضد اخطـار الأجسام الفضائية .

The Training Tank

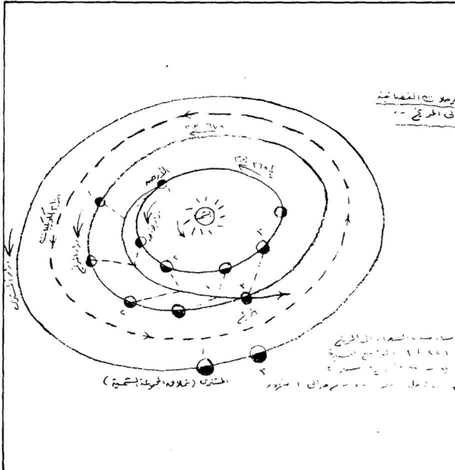
Practicing maneuvers for long hours in 3,700 cu m of water was the best way for the astronauts to prepare for performing a delicate operation while weightless in orbit

● قبل انطلاق مكوك الفضاء انديفر . بعض افراد الطاقم فى ظروف تماثل حالة إنعدام الوزن فى الفضاء الخارجى يتدربون على إصلاح حالة قصر النظر التى يعانى منها المرصد الفضائى هابل بالاضافة إلى حالة فقد التوازن .

سر اختفاء «الاوبزيرفر» فى الفضاء

طالعتنا الأخبار العالمية بأن سفينة الفضاء الأمريكية « الأوبزيرفر » انقطعت الاتصالات بها .. وأصبحت صماء .. بكماء .. لاتصلها الأوامر الأرضية بتشغيل الصواريخ الملاحية المساعدة لعمل المناورات الفضائية .. لتوجيهها إلى كوكب المريخ .. والدخول فى مدار حوله .. وكذلك لم تصل منها أى رسائل أو معلومات خاصة بسير الرحلة .. أو حالتها .. وأصبحت فى عداد السفن الفضائية المفقودة .

ومن المعلوم أن هناك سفن فضاء روسية حدث لها نفس الشىء وفى رحلات سابقة ولم يعرف لذلك سبب حتى الآن .. لكن السؤال الذى يتردد ، هل هذه السفينة الفضائية سقطت على المريخ .. ؟! .. هل غيرت مسارها المرسوم والمبرمج .. ودخلت على كوكب آخر .. ؟ .. أم أنها انفجرت .. لا أحد يدرى حتى الآن..



بدراسة هذا الموضوع .. مع الوضع فى الاعتبار ميكانيكا الكواكب والفيزياء الفلكية .. وحركة سفن الفضاء فيما بين الكواكب .. والاعتبارات الخاصة بالسفينة ذاتها .. نجد أن هناك احتمالات لعدة أسباب فى هذا الحادث الفضائى الذى يؤثر على برامج الرحلات الفضائية وتطلع الانسان للهبوط فوق الكواكب .. وخاصة كوكب المريخ .. المسمى بالكوكب الأحمر .. والذى نسجت حوله قصص الخيال العلمى .. والافتراضات حول وجود الحياة العاقلة عليه فى الماضى السحيق .

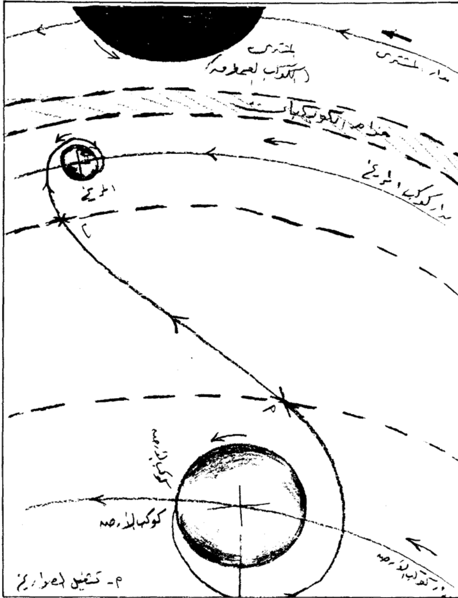
وعلى ذلك فمن أسباب اختفاء سفينة الفضاء المريخية « الأوبزيرفر » حدوث عيوب فى أجهزتها الالكترونية الخاصة بالاتصال والاستقبال وهذه الأجهزة يمكن أن تعمل بالطاقة الشمسية .. حيث يمكن أن يكون قد حدثت عيوب فى الخلايا الشمسية المغذية للأجهزة .. لكن هذا العيب قليل الاحتمال .. حيث أن هناك أجهزة تغذية احتياطية .. وأجهزة اكتشاف الاعطال .. وارسال بيان بذلك للمحطات الأرضية .. والسبب الثانى هو أن تكون المركبة الفضائية قد تعرضت للاصطدام بأحد الأجسام الفضائية وتحطمت فى الفضاء .. وبقوة القصور الذاتى .. ومحصلة قوى الاصطدام ، أصبحت طاقة السفينة الكلية جعلتها تأخذ مسار الجسم الفضائى المصطدم بها .. لكن ذلك أيضا قليل الاحتمال .. حيث أنه يمكن تسجيل اقتراب الجسم الفضائى المتسبب للحادث قبل وقوعه .

والسبب الثالث .. هو احتمال اختراق ثقب أسود صغير جداً للسفينة وتسبب فى تحطيمها والقضاء عليها واختفائها .. وذلك الاحتمال وهذا الفرض غير مقبول الآن .. لأنه لم يتم حتى الآن رصد ثقوب سوداء فى فضاء ما بين الكواكب .. لكن ربما تكون هناك مثل هذه الثقوب السوداء الصغيرة جداً والتى لها مجال جذب كبير يتسبب فى ابتلاع سفن الفضاء .. حيث أن هناك مناطق تسمى فى الفضاء بمناطق « الغول » تختفى فيها سفن الفضاء .. ومازال العلماء يجهلون كنهتها .. ويطلقون هذه التسمية الخيالية عليها .. وهناك أسباب وأسباب لهذا الحادث الفضائى .. لكن ذلك لن يفوت على علماء الفضاء الذين أصبحت لهم خبرة كبيرة وعتيدة فى هذا المجال .

لكن ماذا بعد ذلك يمكن أن يتسبب فى اختفاء مثل هذه السفينة ؟!

الاشعاعات الكهرومغناطيسية الصادرة من المشترى

بقلم
محمد سالم مطر



تلف تام

هناك سبب لاختفاء سفن الفضاء المسافرة إلى المريخ وانقطاع الاتصالات بينها وبين محطات المتابعة الأرضية .. وهو أن أجهزة سفينة الفضاء الالكترونية تصاب بالتلف والعطب التام كلها مرة واحدة بسبب الاشعاعات الكهرومغناطيسية القوية الصادرة من كوكب المشترى العملاق إذا كان المريخ فى حالة اقتراب أو استقبال معه .. وأن ذلك السبب لم يؤخذ فى الحسبان .. ولكنه يؤخذ فقط كعامل من عوامل زيادة سرعة سفينة الفضاء والتى تحتاج لقوة دفع كبيرة فى حالة ما إذا كان هذا العامل غير موجود ، علاوة على ذلك يعمل على توفير وقت الرحلة إلى المريخ والتى تستغرق حوالى مائة وثمانين يوماً تقريباً .. وإذا لاحظنا وضع كوكبى المريخ والمشترى أثناء اختفاء سفينة الفضاء الأمريكية نجد أنهما فى حالة أقصى اقتراب فيما بينهما .

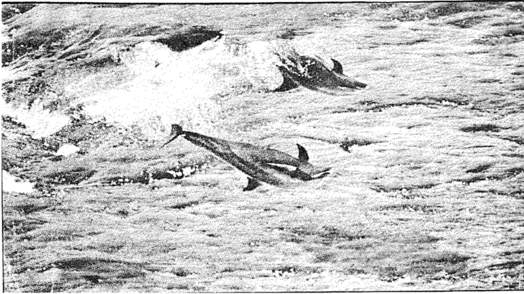
لذلك يجب دراسة هذا العامل عند ارسال سفن الفضاء إلى كوكب المريخ .. بحيث تضع الأجهزة على مركبة الفضاء مقاومة للاشعاعات الكهرومغناطيسية القوية لكوكب المشترى .. وكذلك التوقيتات المناسبة لدخول المركبة الفضائية المدار الأهليجى لكوكب المريخ .. بحيث يكون بعيداً عن المؤثرات الفلكية الأخرى مثل جاذبية كوكب المشترى الكبيرة جداً .. والذى يظهر تأثيره فى تحطم الأجسام الفضائية مثل بعض الكويكبات أو المذنبات .. وذلك مثل رصده لهذه الظاهرة من قبل المراصد الفضائية .. وليس ببعيد حزام الكويكبات الذى يقع بين المريخ والمشترى .. والذى تشير أصابع الاتهام إلى هذا الكوكب العملاق فى صنعه من تسببه فى تحطم كوكب كان موجوداً أو فى طور تكوينه فى هذا المدار وتحطم بسبب قوة الجاذبية الكبيرة والمجالات الكهرومغناطيسية القوية لهذا الكوكب العملاق .. المشترى .. والكوكب المحطم والذى هو مكان حزام الكويكبات له ترتيب التناسب فى المساحة بين كواكب المجموعة الشمسية .. مما يدل على تزكية هذا الافتراض حيث أن هذه النسبة تساوى حوالى ١,٧ تقريباً .

سبب آخر

وهناك سبب آخر يجب أن يؤخذ فى الاعتبار وهو اختفاء كوكب المريخ وراء الشمس لأنه من مجموعة الكواكب الخارجية فى المجموعة الشمسية .. عندما تكون عقدة مداره مع مدار الأرض والشمس على استقامة واحدة وفى هذا الوضع يعبر كوكب المريخ الشمس من الجهة الأخرى ويختفى ولا تصل إليه أو منه رسائل لاسلكية إذا ما كانت هناك سفينة فضاء قريبة منه أو تدور حوله .. ذلك شبيه بسفن الفضاء التى ترسل إلى القمر الطبيعى التابع لكوكب الأرض .. وتنقطع الاتصالات اللاسلكية عند مرور المركبة الفضائية بالجزء المختفى من القمر .. ثم يعاود الاتصال بعد ظهوره فى مواجهة الأرض .. ومن هنا يجب اختيار توقيت الرحلة الفضائية للمريخ بحيث تكون بعيدة عن مرور الكوكب والأرض بعقد مداراتها مع الشمس .. لضمان عدم انقطاع الاتصالات اللاسلكية فى حالة ما إذا كانت كل أجهزة السفينة الفضائية سليمة وآمنة من الأشعة الكونية .. والكهرومغناطيسية القوية .. ومجال الجذب القوى .

سبب ثالث لا يظن أن علماء الفضاء يجهلوه .. وهو عملية التكييف للأجهزة الالكترونية وبالاخص درجات الحرارة داخل سفينة الفضاء .. حيث أن فى درجات الحرارة المختلفة سواء العالية أو المنخفضة تتغير خواص الوحدات والناقلات الالكترونية للتيار الكهربى .. تلك هى أهم الأسباب التى يمكن أن تعرض سفن الفضاء للاختفاء أثناء رحلاتها إلى المريخ .. أو بين الكواكب .

القرش.. والحوت



مجموعة من الحيتان تنتقل فى الماء بيسر وسهولة متخذة طريقها الى مكان اخر

اجسام ضخمة .. أسنان قاتلة

ان التأمل فى مخلوقات الله والتدبر فيما أبدعه الله سبحانه وتعالى يزيد الانسان ايمانا ويهديه إلى الطريق المستقيم واننا حينما ننظر الى هذا الجمع الهائل من تلك المخلوقات البحرية نجد أنها انقسمت الى انواع يتشابه بعضها مع البعض بينما تختلف فى الصفات والعادات فمدى تشابهها فإنها تعيش فى البحار والمحيطات وتنطلق بقوتها الهائلة تخوض عُباب الماء بقوة جسدها تساعدها زعانفها التى تعددت انواعها واشكالها.

نتناول بالبحث والمعرفة اسماك القرش فهى حيوانات بحرية لازمت الانسان منذ نشأته وتناولها الباحثون وعشاق المخاطرة بالبحث والتحليل لمعرفة الكثير عنها واتخاذها مادة علمية لقصصهم ورواياتهم وتتميز هذه الاسماك باجسامها الطويلة وبأعين وفتحتى خياشيم على جانبى الرأس وتضم مائتى نوع منذ قدم التاريخ بشدة فتكها وافتراسها لاعدائها وفريستها حيث تتخذ غذاءها من الاسماك العظمية الصغيرة الحجم بينما تناول الباحثون والدارسون لعالم البحار الحيتان بالبحث والمعرفة فوجدوها تجوب البحار والمحيطات ملازمة للسفن والبواخر التى لا تلحق بها ضررا أو اذى .

مميزات خاصة

تتميز الحيتان باجسامها الضخمة وهى تنتمى الى رتبة « سناسبا » وهى مجموعة من الثدييات البحرية هجرت المعيشة على سطح الارض لكى تعيش حياتها فى الماء كلية وذلك منذ عشرات الملايين من السنين . ورغما عن ترك هذه الحيوانات البحرية لموطنها الاصلى الا وهو سطح الارض ولجوئها الى البحر متخذة اياه موطنا آخر لها إلا أنها لا تزال تتمتع بالمميزات الخاصة بالحيوانات الثديية والتى تتميز بأنها مخلوقات من ذوات الدم الحار والتى ترضع صغارها من ثديها رغما عن أن شكلها قريب جدا من شكل السمك عن شكل الثدييات .

يضم هذا الحشد « الجمع » الهائل من اسماك القرش اثنا عشر نوعا فقط تهدد حياة الانسان فى اعالى البحار . يوجد لسمك القرش من واحد الى اثنين من الزعانف الظهرية على قمة ظهره وزعنفة واحدة تقع امام الزعنفة الذيلية .

يغطى جسم القرش قشور حادة مدببة ومسننة يطلق عليها « رنتبكالز »» حيث تتجه الى الخلف متى احتكت يدك بجسم القرش من مقدمة رأسه وحتى زعنفته الذيلية تشعر بأن جلده يبدو ناعم الملمس .

نوعــــان

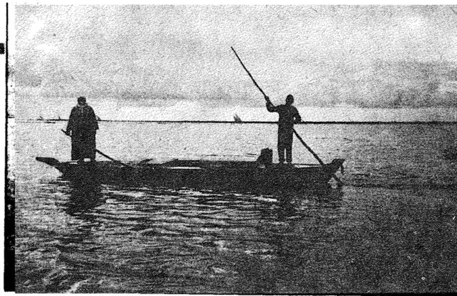
تنقسم الحيتان الى نوعين أحدهما يتميز بأسنانه وتلك تنتشر فى جميع المحيطات وأما الآخر فلقد استبدلت اسنانه بصفين من الصفائح القرنية والتى تسمى بعظام الحوت وذلك النوع يتخذ بحار امريكا الجنوبية موطنا له .

ولقد فقدت الحيتان على مر العصور والاجيال معطفها الفرائى السميك والذى يوجد بمعظم الحيوانات الثديية لحفظ درجة حرارة جسمها ومع ذلك يوجد لمعظم الحيتان الصغيرة شعر خشن يحيط بفتحة فمها اما الكبيرة الحجم طبقته سميكة جدا من مادة زهتية تسمى دهن الحوت توجد تحت جلدها تساعد تلك المادة الزيتية هذه الثدييات البحرية بأن تتخذ شكلا مناسبا للتحرك فى الماء بسهولة ويسر دون أن تجد مقاومة كبيرة ولا تترك الحيتان الماء حيث انسياب جسمها وتهيئتها للحياة المائية يساعدانها على البقاء فيه . ولقد اصبحت اطرافها قصيرة وعريضة لكى تصبح ملائمة لها فى سرعة سباحاتها وملازمتها للامواج العالية

تنتشر داخل فم سمك القرش العديد من الاسنان الحادة تبرز من فتحة الفم يوجد نوع منها وهو الابيض العظيم يطلق عليه « كارشارودون . كارشارباس » كما يطلق عليه غالبا « أكل الانسان » وهو يعيش فى بحار المناطق الاستوائية ويوجد نوع اخر يطلق عليه « سمك القرش الضارب » أو البياس ويعرف بهذا الاسم لان له ذيل طويل يشبه السوط « الكرباج » يساوى تقريبا طول جسمه يعطى لسمك القرش دفعة قوية الى الامام فى مياه البحار حيث يطوقه بالاسماك الصغيرة ثم يقوم بالتهامها .

العمــــلاق

ويتميز هذا النوع بسرعة الحركة فيضرب سطح الماء بذيله ليفزع الاسماك التى تكون فى مجموعات وبذلك يسهل عليه اصطيادها كما يوجد نوع آخر من أسماك القرش يحتل سائر جسمه «بقع» يعيش فى عصرنا هذا ويطلق عليه «سمك القرش الحــوت» أو «وهينكــودون - تيباس» حيث يصل طوله الى خمسة عشر مترا ولا يلحق بأى غواص كان أى ضرر متى كان سابحا بجانبه . يتناول غذاءه من الاسماك الصغيرة وبرغوت البحر «الجمبرى» يتخذ هذا النوع مياه المناطق الاستوائية مأوى له كما أنه يبدو باعداد هائلة فى مياه البحر الكاريبى وخليج كاليفورنيا ..



الثعابين.. اسماك كلها بروتين

تتوالد فى قاع المحيط الاطلنطى..وتهاجر إلى الانهار والبحيرات

ماجدة عبدالغنى محمد

□ الأسماك مصدر من مصادر البروتين الحيوانى الخالى من الكوليسترول ويعول عليه إلى حد كبير سد النقص فى توفير غذاء بروتينى من مصدر حيوانى للاعداد المتزايدة من السكان والذى تحول ظروف الواقع عن تحقيق تنمية متناسبة فى مجال الثروة الحيوانية .

وفى إحدى الندوات العلمية بمحافظة كفر الشيخ ، دار الحوار حول تنمية الثروة السمكية .

ومحافظة كفر الشيخ تحظى بتنوع وتعدد مصادر الثروة السمكية فتجد بحيرة البرلس وتقدر مساحة الرقعة المائية بها بحوالى ١٤,٣ ألف فدان ... ٣٣,٤٪ من اجمالى مساحة رقعة بحيرات الدلتا (المنزلة ـ البرلس ـ ادكو ـ مريوط) .. وهناك المزارع السمكية الحكومية وتبلغ مساحاتها ٢٦٥ فدانا ، وأيضا المياه الداخلية وتتمثل فى نهر النيل ـ فرع رشيد ـ حيث يمتد النيل ١٠٠ كم على الحدود القريبة للمحافظة .

والمياه البحرية والتى تتمثل فى شاطىء البحر الأبيض بطول ١٠٠كم ، وتقدر انتاجيتها بحوالى ٦٥ ألف طن أى ٢٠٪ من انتاج الجمهورية .

ومن بين أوراق العمل المقدمة بالتدرج ورقة حول مصايد الحنشان فى البحيرات الشمالية بجمهورية مصر العربية للاستاذ الدكتور رمضان مصطفى الشريف الأستاذ بالمعهد القومى لعلوم البحار والمصايد .

تتابعت الأسئلة حول الحنشان من أين تأتى وماهيتها وقيمتها الاقتصادية وطريقة صيدها .

وفى ردوده على هذه الاسئلة قال د . رمضان الشريف ان تواجد الخنشان فى البحيرات الشمالية يتوقف على وفرة الغذاء المطلوب لنمو هذا النوع وكذا نوعية المياه التى تعيش فيها لانها تميل إلى المعيشة فى المياه ذات القلوية العالية من هذه البحيرات علاوة على العامل الوراثى الذى يجبرها على عودة الصغار لنفس مكان معيشة الآباء .

وبالرجوع إلى الاحصائيات السنوية لمدة ١٦ سنة ٦٧ ـ ٨٣ نجد أن متوسط انتاجية البحيرات الشمالية الثلاث (ادكو ـ البرلس ـ المنزلة) من أسماك الخنشان سنويا هو ٢٨ طن أى ٥٪ من بحيرة ادكو ، ٦٥٪ (٣٧٠ طنا) من بحيرة البرلس ٣٥٪ من بحيرة المنزلة ، ويمثل متوسط كمية المصيد بهدف التصدير من الخنشان الحية بالعملات الحرة ١٠٪ من متوسط كمية الانتاج للبحيرات الثلاث وهو فى حدود ٥٧ طن سنويا .

ما هى الخنشان

● والحنشان هى سمكة تنتمى الى نوع الانجولا ANGAILA وتقضى حياتها فى المياه البحرية والبعض الآخر فى المياه العذبة ، فهى تتوالد فى منطقة بحر السرجم فى وسط الميحط الاطلنطى BARAGASSO وتفرخ فى شهر فبراير من كل عام على أعماق تصل إلى ٤٠٠ متر تحت سطح البحر حيث درجة الحرارة ١٧م° .

وتتجه البرقات الشفافة والتى يجرفها تيار الخليج الدافىء من منطقة السرجم فى الشمال الشرقى وتستغرق الرحلة ٢٢ شهراً إلى ان تصل إلى بداية الرصيف القارى الواسع وتدخل البحر المتوسط عبر مضيق جبل طارق .

تفـوق الامهـات

● لم يتمكن أحد حتى الآن من الحصول على أى سمكة من هذه الاسماك اثناء هجرتها بالبحر وتختفى الامهات بعد وضع البيض تماما مما يؤكد تفوقها حيث لم يثبت عودة الامهات مرة ثانية الى المياه العذبة لتبدأ دورة حياة جديدة .

والجدول التالى يبين انتاج بحيرة البرلس من عام ٨٦ وحتى ١٩٩٢ م .

السنة	الكمية المصادة بالطن	المصدر حيا	المسوقة محليا	نسبة المصدر
١٩٨٦	٩١٨	٣٨,٥	٨٧٩,٥	
١٩٨٧	٩٩٨	٥٥	٩٤٣	
١٩٨٨	٣٣٤	٦١	٢٧٣	
١٩٨٩	٢٩٢	٥٩	٢٣٣	
١٩٩٠	٧٨٥	٥٩	٧٢٦	
١٩٩١	٤٩٨	٦٧	٤٣١	
١٩٩٢	٣١٨	٢٦	٢٩٢	
الجملة	٤١٤٣	٣٦٥,٥	٢٧٧٧,٥	
المتوسط	٥٩٢	٥٢,٢		٨,٨٪

٢٠٠ مرض مشترك بين الانسان والحيوان

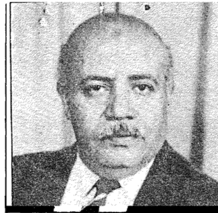


الكلاب والقطط تنقل السعار والدرن والقراع والجرب

تتعرض الكائنات الحية للعديد من الأمراض المختلفة وقد أثبتت الأبحاث أن هناك أمراضاً كثيرة مشتركة بين الانسان والحيوان، منها ماينقل من الحيوان إلى الانسان، ومنها العكس الذى ينقل من الانسان إلى الحيوان. ولمعرفة المزيد من التفاصيل عن هذه الأمراض وطرق العدوى بها وكيفية مقاومتها التقينا ببعض أساتذة أمراض الحيوان.

قال أ.د/ محمد عادل عباس توفيق رئيس قسم الطفيليات وأمراض الحيوان بالمركز القومي للبحوث أن عدد هذه الأمراض المشتركة يزيد على ٢٠٠ حتى الآن وهى أمراض طفيلية وبكتيرية وفيروسية وفطرية منها ماينتقل من الانسان إلى الحيوان، ولكن الغالبية العظمى منها تنتقل من الحيوان إلى الانسان، ويزداد معدل انتقال العوامل المرضية المشتركة كلما ازداد الاختلاط بين الانسان والحيوان وخاصة الحيوانات المنزلية والحقلية، كما أن جميع أفراد المجتمع معرضون لمخاطر الاصابة بعدوى الأمراض المشتركة. ولكن هناك أفراداً أكثر عرضة من غيرهم وذلك بسبب مخالطتهم للحيوانات أو منتجاتها، ومن هؤلاء:

- الأطفال أثناء لعبهم مع الحيوانات الأليفة بالمنزل.
- العاملون فى مجال الزراعة والثروة الحيوانية مثل الفلاحين وعمال الزراعة، والمهندسين ومربى الحيوانات، وعمال نقل المواشى وعائلاتهم، والأطباء البيطريين والعاملون بحدائق الحيوان.
- العاملون فى مجال صناعة اللحوم ومنتجات الحيوان مثل الجزارين، وعمال الذبح والسالخ، ومتداولى اللحوم والألبان والبيض وباعة الجلود والفراء وناقلى المخلفات الحيوانية والحيوانات النافقة.



● د. محمد عادل عباس

تحقيق
احمد على عطية

- العاملون بالعيادات والمختبرات مثل الأطباء والممرضات وموظفى المختبرات المختصين بتشخيص الأمراض الآدمية والحيوانية. والعاملون بحقل الأوبئة مثل مفتشى الصحة العامة والأطباء البيطريين ومن يعاونهم من الذين يختلطون بالأفراد والحيوانات المريضة والأماكن الملوثة خلال جولاتهم التفتيشية.
- الحالات الطارئة مثل اللاجئين وضحايا الكوارث.

أمراض كثيرة

أما الدكتور سعيد شلبى الأستاذ المساعد بقسم الطفيليات وأمراض الحيوان بالمركز القومي للبحوث فيحدثنا عن بعض الأمراض التى تنتقل للانسان من الحيوان ويقول انها كثيرة ومنها:

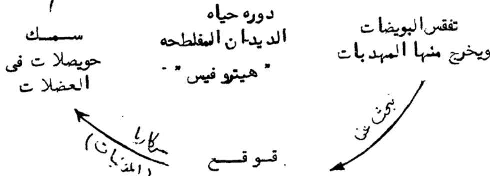
● الأمراض التى تنتقل للانسان من حيوانات المنازل:

نجد ان الكلاب تنقل للانسان «مرض الكلب» السعار. والعدوى به تتم عن طريق العقر من حيوان مصاب. حيث يسبب المرض فيرس فى لعاب الحيوان المصاب. وتتمثل أعراض المرض فى حدوث تغير فى عادات الحيوان المصاب مع الخوف الدائم، وجحوظ العينين. والهياج الشديد مع مهاجمة أى شخص أو حيوان يعترض طريقه. وقد يعوى الكلب بصوت متحشرج نتيجة شلل عضلات البلع. ويتساقط اللعاب من الفم ويميل الحيوان إلى عض الأجسام الصلبة مثل الأشجار والأسوار. ثم يزداد هياج الحيوان المصاب فيعض كل من يقابله ثم يسير مسافات طويلة فى صورة هياج عصبى. ثم يبدأ الشلل تدريجيا من مؤخرته فلا يستطيع القيام ويجر نصفه الخلفى ثم ينزوى فى مكان مظلم حتى يموت. وإذا ما عقر حيوان مصاب الانسان فيجب غسل مكان العقر جيدا بالماء والصابون. ثم تطهيره بصبغة اليود وتعرض الحالة على الطبيب مع التحفظ على الكلب لمدة ١٥ يوما للتأكد من اصابته بالمرض أو فحص مخه إذا كان قد مات، ويجب البدء بعلاج الشخص المريض فورا.

هذا بالاضافة إلى بعض الأمراض الأخرى التى تنقلها الكلاب مثل السل، والدرن، والنزلات المعوية والقراع، والجرب.

ونجد أن القطط أيضا تنقل عددا من الأمراض مثل السعار، وحمى خدش القطة، والسل والجمرة الخبيثة، والقراع والجرب، والتكسوبلازما. وإذا أخذنا مرض التكسوبلازما كمثال للأمراض المشتركة التى تنقلها القطط نجد انه طفيل وحيد الخلية عائله النهائى هو القطط التى تكتمل فيه دورة حياته فيصبح

الأغنام: الدودة الكبدية ومرض النوم



الابقار والجاموس..الحمى القلاعية والديدان الشريطية

والانسان ينقل للحيوان :

الدفتيريا.. التهاب الحلق .. الحمى القرمزية .. الاميبا

معديا لكافة الحيوان والطيور بالاضافة إلى الانسان ، وتحدث العدوى عن طريق تلوث الأيدى بالبراز أو افرازات الحيوان المصاب وتؤدى الاصابة أثناء الحمل إلى الأجهاض أو إلى مولود سليم تظهر عليه أعراض المرض بعد شهر إلى ٣ شهور ، وتظهر على الأطفال المصابة أعراض تضخم أو صغر حجم الرأس أو تكلس المخ ، والتشنجات ، وتأخر النمو العقلى والعضلى ، وزيادة ضغط العين والتهاب شبكية العين ، والصمم ، وتضخم الكبد والطحال ، والالتهاب الرئوى ، وهبوط القلب كما يحدث قيء . أما بالنسبة للكبار فيحدث تضخم غير ملحوظ فى الغدد الليمفاوية قد يصاحب ذلك ارتفاع فى درجة الحرارة والتهاب البلعوم والصداع ، وظهور طفح جلدى وتضخم الكبد والطحال ، وتلتهب أيضا شبكية العين حيث يظهر ذلك على شكل زغللة فى العين وبعض الألم والبقع غير المضيئة فى مشار الرؤية والخوف من الضوء وزيادة افرازات الدموع .

ويضيف أ.د/ محمد عادل عباس أن الفئران والجرذان وهى من الحيوانات الدخيلة على المنازل تنقل العديد من الامراض إلى الانسان أخطرها هو مرض الطاعون ، الذى ينتقل من الفئران إلى الانسان بواسطة حشرة البرغوث . وتختلف دائرة اتساع المرض من مجتمع لآخر ففى مجتمعات المدن تقل فرصة ظهور هذا المرض . فى حين تزيد فرصته فى المجتمعات القروية والرعوية حيث ان الهيئة مناسبة لانتشار الفئران والبراغيث التى تحمل العدوى إلى الانسان . ومرض الطاعون هو مرض بكتيرى أعراضه حدوث ارتفاع فى درجة حرارة الانسان والتهاب فى الأغشية المخاطية . وارتشاحات فى تجاويف الجسم ثم طور الحمى التى تصاحبها ارتفاع حاد فى درجة الحرارة وتؤدى إلى الوفاة . وتم القضاء على هذا المرض الخطير بالقضاء على القوارض أو التحكم فيها . كما استخدمت المضادات الحيوية ثم التحصينات للوقاية من المرض - إلا فى المجتمعات البدائية التى تقل فيها الاشتراطات الصحية فمازال هذا المرض يمثل خطوزة عليها .

حيوانات الحقل

يوضح د. سعيد شلبى ان هناك العديد من الأمراض التى تنقلها حيوانات الحقل إلى الانسان ففى حين تنقل الابقار والجاموس الحمى القلاعية ، وحمى الوادى المتصدع وحمى كيو ، والسعار ، والسل ، والبروسيلا ، والجمرة الخبيثة ، والقراع ، والديدان الشرطية ، والتكسوبلازما ، والجرب . نجد أن الأغنام تنقل التهاب الجلد الصديدى والدودة ، الكبدية ، والتكسوبلازما ، ومرض النوم ، والجرب .

● الحمى المتوجة « البروسيلا » : تصيب الانسان نتيجة الاختلاط المباشر بالحيوان من ماشية وأبقار مصابة عند الاجهاض أو الولادة وتلوثه بافرازاتها الملوثة ، أو عند شرب الألبان الملوثة بميكروب المرض أو تناول منتجاتها مثل الآيس كريم ، وأعراض المرض عبارة عن حمى متقطعة حيث ترتفع درجة حرارة الانسان لمدة أسبوع أو اثنين ، ثم تنخفض لمدة أسبوعين أو ثلاثة ، ويتميز الطور الحاد للحمى بالصداع والرعشة والعرق ، مع آلام روماتيزمية أسفل الظهر والأعياء ، وإذا لم يعالج المريض يتحول إلى الطور المزمن والذى يستمر لسنوات طويلة .

أما مرض الدرن « السل » : فتنقله الماشية المصابة إلى الانسان بالاختلاط المباشر أو عن طريق شرب اللبن غير المغلى ، أو من خلال اللحوم المصابة بآفات المرض ، حيث ينتقل المرض إلى الانسان من خلال الجهاز الهضمى أو التنفسى أو الجروح ، ويؤدى إلى تكوين درنات صديدية فى نسيج الاعضاء المصابة مثل الكبد والرئة والعظام والطحال والكلى والغدد الليمفاوية ، وتنتشر العدوى عن طريق استنشاق هواء ملوث به جراثيم المرض أو شرب ماء ملوث بالافرازات المرضية أو عن طريق الجلد من خلال الجروح عند تلوثها بالميكروب .

الوقاية :

التحصين ضد الامراض الخطيرة

حرق وإبادة الحيوانات

الناقلة للعدوى

الطيور

تنقل الطيور للانسان مرض النيوكاسيل ، والالتهاب المخى السحائى ، والقراع ، والجرب والتكسوبلازما ، والسل والبروسيلا .

ومن هذه الأمراض مرض الأورنيثوزيس الذى تنقله الببغاوات ، وطيور الكناريا ، والبط ، والرومى ، والدواجن ، وسبب فيروس يوجد فى افرازات الطيور وريشها وكذلك فى مخاط الانسان المصاب ، وتنتقل العدوى للانسان عن طريق استنشاق التراب الملوث بالفيروس نتيجة لتلوث الهواء بريش وافرازات أنف الطيور ، كذلك يمكن ان تحدث العدوى نتيجة لعض الطيور للجروح . والأعراض تتمثل فى ارتفاع مفاجيء لدرجة الحرارة ، والصداع ، وآلام الظهر ، والخوف من الضوء ، والكحة ، والامساك ، وأحيانا الاسهال مع آلام البطن والانتفاخ . أما أعراض المرض فى الطيور فتتمثل فى الضعف والرعشة والاسهال والأعراض التنفسية .

أما مرض النيوكاسيل فهو مرض فتاك بالطيور يتميز بأعراض تنفسية وعصبية ، وينتج عن الاصابة بفيروس ينتقل عبر الرذاذ من الطيور المصابة ، أو عند استعمال اللقاحات التى ترش فى الهواء لتحصين الدواجن . وينتقل المرض للانسان من الدواجن الرومى ، والحمام والبط ، والاوز وغيرها من الطيور . وأعراضه فى الانسان عبارة عن التهاب ملتحمة العين الحبيبى السطحى وهو عادة ما يصيب عين واحدة ويصاحبه التهاب الغدد الليمفاوية المحيطة بالأذن مع أنزفة تحت الجلد وتورم الجفنين . وأحتقان العينين ، كما يحدث أيضا ارتفاع فى الحرارة مع الصداع .

الأسماك

يمكن أن تنقل الأسماك غير المطهية طهوا جيدا ، أو غير المملحة جيدا إلى الانسان العديد من الأمراض مثل النزلات المعوية ، والكوليرا ، وشلل الأطفال ، وبعض الديدان مثل الهيتروفيس التى يصفها لنا أ.د/ محمد عادل عباس بأنها أحد أنواع الديدان المفلطحة ، والتى تعيش فى الأمعاء الدقيقة للانسان وتشاركه غذاؤه مما يسبب له أمراض سوء التغذية .

وعن المخاطر والخسائر التى تسببها الأمراض المشتركة فهى كثيرة ومنها :

البقية ص ٢٢

وقع على عاتق الكيمياء مسئولية صناعة بدائل للطعام تسد حاجة البشر المتزايدة وتقى الانسانية شر المجاعات وقد كان الغذاء الصناعى وما يحويه من مكسبات للون والطعم والرائحة ومواد مرطبة ومانعة للاكسدة ومواد الاستحلاب والمحليات واللبن واللحوم والبروتين الصناعى بالاضافة إلى الحفظ بالاشعاع واستعمال منظمات لنمو النبات وصوبات زراعية من اللدائن الصناعية التى تستخدم أيضا فى التغليف والعقاقير والانتاج الحيوانى والعلف والمعطرات وغيرها .

وقد تم التوصل الى معرفة المرجرين عندما أعلن نابليون عن جائزة لمن يقدم بديلا صناعيا لدهن اللبن ، يفى بحاجة الجنود من الغذاء ، ويعوض النقص فى المصادر الطبيعية ويقى الجيوش من شر برد الشتاء القارص ، ولقد قدر لهذا الانتاج الجديد أن يرى النور على يد الكيميائى الفرنسى « ماجى موريه » .

وكان الجزء السائل من الدهن البقرى يستعمل فى صناعة المرجرين وهو المعروف باسم زيت الأوليو (OLEO OIL) إذ كان الاعتقاد السائد قديما أن زيت الأوليو يتكون أساسا من جلسريدات حمض أوليك وحمض المرجرين (MARGANIC) إلا أن البحوث العلمية أثبتت بعد ذلك خطأ هذه التسمية . فحمض المرجرين ليس له وجود فى زبد الأوليو والأحماض الدهنية التى لها درجة إنصهار مرتفعة ما هى إلا خليط من حمض بالميتيك وستياريك .

بدائل . . الطعام

«المرجرين» . . استخدمه نابليون لجنوده

ويحضر المرجرين بمزج المواد الدهنية باللبن الفرز مزجا تاما يعقبه تبريد شديد وتتم هذه العملية باستعمال جهاز خاص ويتكون من مستحلب دهنى يتجمد بعد مروره فى جهازى التبريد والبلوره ويشكل على هيئة قوالب .

ويستعمل فى صناعة المرجرين الدهون والزيوت النباتية إما منفردة أو على هيئة مخاليط ومنها شحم البقر والغنم والخنزير وزيت السمك والحوت والنخيل والسمسم وزيت الأوليو وسينارين وغيرها ويضاف ملح الطعام ومادة ملونة صناعية ومكسبات للطعم وحمض ستريك ومادة ليستين لزيادة ثبات المستحلب .. لذا فإن المرجرين يتشابه فى نكهته مع الزبد الطبيعى إلى حد بعيد .

بدائل الألبان

يمكن حصر بدائل اللبن الصناعى فى نوعين :

- منتجات تحتوى على مركب أو أكثر من مركبات اللبن وتمزج فى المواد الصلبة مع الزيوت النباتية .
- اللبن الصناعى وهو الذى لا يستخدم فى صناعته أي مركب من مركبات اللبن وتتكون منتجات الألبان الصناعية من زيوت أو دهون

ا.د حسنية موسى
المركز القومى للبحوث

اعلاف الماشية من مخلفات الاسماك والورق المطحون

نباتية ومواد الاستحلاب وبروتينات أغلبها فول الصويا .

ويحتوى اللبن الصناعى على بروتين وأملاح الجير ، وقد تحتوى هذه المنتجات على كازينات الصوديوم .

أما الملورين (MELLORIME) وهو من المثلجات التى تتكون أساسا من الزيوت النباتية ومسحوق اللبن الخالى من القشدة ، فقد أصبح منافسا خطيرا للأيس كريم فى الولايات المتحدة الأمريكية ويتضاعف انتاجه عاما بعد عام ، والأمر الذى يثير الدهشة حقا هو ذلك الانتشار السريع للكريمة الصناعية المخفوقة واكتساحها لسوق الكريمة الطبيعية الطازجة .

وهناك بديل آخر للبن يوضع على الشاى والقهوة والمشروبات عامة لكى يلونها باللون الأبيض COFFEE GHITEMESS .. وهو يصنع من الزيوت النباتية .. ومع بداية عام ١٩٦٦ استخدمت كبديل لآلاف الأطنان من الزبدة الطازجة وبصفة عامة فقد انتشر استعمال اللبن الصناعى ومنتجاته . وسجلت أكبر أرقام للمبيعات في سوق هونولولو ، بينما منعت بعض الولايات الأمريكية تداول اللبن الصناعى وينتج اللبن الصناعى أيضا فى بعض الدول النامية ،

طحلب «سبيرولين».. الغذاء الأساسى لشعب تشاد

ففى الفلبين بصفة خاصة أصبح لهذا الانتاج أهمية إقتصادية كبيرة .

وتدعم الألبان الصناعية بمواد حافظة ومكسبات اللون والطعم والرائحة وموانع للاكسدة والتزنخ ومواد استحلاب ومحليات صناعية .. ولذا فإنها تتمتع بنكهة طبيعية ويتم تخزينه لفترات طويلة دون أن تفسد ، وقد ارتفعت أرقام مبيعات هذه البدائل الصناعية فى السنوات الاخيرة وسجلت أرقاما فلكية وحققت أرباحا طائلة للبلدان المنتجة لها .

العلف الصناعى

يتغذى الحيوان الآن على أنواع شديدة من الاعلاف ، وفى هذا المجال يجب أن نذكر دراسات العالم الفنلندى « فيرتاتن » الحائز على جائزة نوبل والذى استطاع بواسطة اضافة العديد من الميكروبات والبكتيريا إلى « كرش » الحيوانات المجترة جعلها قادرة على تكوين الاحماض الأمينية من مصادرها الأولية باستخدام النيتروجين المعدنى .. وبتغذية الحيوانات على علائق لا تحتوى على أى مصدر بروتينى على الاطلاق والاكتفاء باعطائها اليوريا (البولينا) كمصدر للأزوت ، أمكن إثبات صحة هذه النظرية والحصول على ادرار مماثل من اللبن لما تدره الحيوانات التى تتغذى على العليقة التقليدية ولم تختلف مكونات اللبن فى كلتا الحالتين .

ويضاف إلى العلف مخلفات الأسماك وورق الصحف المطحون كمصدر غير تقليدى للسليولوز بنسبة تصل إلى سدس حجم العليقة .. هذا الأسلوب الجديد فى تغذية الحيوان يطبق فى المناطق التى لا توجد بها مراع بمساحات كافية أو لا تتوافر الأعلاف التقليدية على مدار العام .

وفى الاتحاد السوفيتى تستخدم الأوراق البرية لأشجار الغابات كعلف للدواجن فى محطة تربية الدواجن فى « ريجا » وأمكن تحضير علائق صناعية بواسطة الأوراق تطحن فى مطاحن خاصة .

مخلفات المجازر

يتم الحصول على أعلاف جديدة للحيوانات والدواجن من مخلفات الماشية بالمجازر . ومنها الدم والامعاء والكرشة والجلود والرئة والحوافر والقرون وغيرها .. وتقوم مصانع ملحقة بالمذابح والمجازر تتلقى جميع مخلفات الحيوانات الخارجة والداخلة ماعدا اللحم لاستخلاص البروتين منها .

البروتينات

● من البرسيم والبنجر وبذور القطن والخروع :

فى نوفمبر عام ١٩٦٨ عقد فى استردام مؤتمر عالمى لمناقشة المصادر الجديدة للبروتينات . وقد جذب انتباه الحاضرين البحوث الجيدة التى تناولت بروتينات البرسيم وأوراق البنجر التى تنتج من السائل المستخلص من مجروش المواد الأولية عند درجة حموضة مناسبة وتم استعمالها بالفعل لتزويد الوجبات الغذائية ، وترتفع نسبة البروتين فى دقيق بذرة القطن والخروع لكى تصل الى ٤٠,٦ ـ ٤١,٩٪ وقد بدأ تصنيعه بالولايات الأمريكية منذ أكثر من ثلاثين عاما .

● من الخمائر واللحوم :

يتم الآن تخليق اللحوم صناعيا بفعل بعض الكائنات الدقيقة على المركبات العضوية المستخلصة من البترول ، وفى أيام قلائل وبتكاليف زهيدة يمكن الحصول فعلا على بضعة اطنان من البروتين الصناعى وتستعمل هذه الخمائر بنجاح منذ سنوات عديدة فى تركيب العلائق الحيوانية وعلى هيئة معونات لدرء خطر الجوع وأمراض سوء التغذية فى بقاع مختلفة من العالم وخاصة فى أفريقيا الاستوائية والهند وقد أثبتت التجارب هناك أن الاطفال يتقبلونها فى جرعات يومية .

ومن أوائل العلماء الذين بدأوا زراعة الخمائر على مخلفات البترول هو « م . شامياجنات » وقد ذكر أن مصنع الخمائر ينافس الآن صناعة اللبن المجفف .

وتتلخص عملية بناء البروتينات الصناعية فى أن توضع بكتيريا الخميرة فى أوعية تحتوى على هيدروكربونات بترولية يضاف إليها النيتروجين من تيار مستمر من الهواء .

وفى مصانع لافيرا بفرنسا تنمو الخميرة على زيت البترول الثقيل ، فالمادة الأولية المستعملة وهى الزيت الخام حيث تقوم الخميرة بتخليصه من الشموع بسرعة هائلة وتنافس هذه اللحوم الصناعية اللحوم الحيوانية فى الطعم وقد شكلت بطريقة خاصة واضيفت اليها التوابل ومكسبات اللون والطعم والرائحة حتى اختلط على المستهلك الأمر فلم يعد يميز بينها وبين الكبد والكلاوى والكفتة والسجق ومنتجات اللحم المفروم بكل أنواعه .

ومع بداية السبعينات من هذا القرن تم بالولايات الأمريكية وأوربا إنشاء مصانع كثيرة لصناعة البروتينات من بكتيريا الخمائر التى تتغذى على المواد السكرية مثل مولاس العسل .. فتتكاثر بسرعة هائلة ، وقد صنعت أيضا من هذه الخمائر أنواع من الحساء الصناعى الذى يشبه فى مذاقه حساء اللحوم حيث تؤخذ الخميرة ويضاف اليها حمض هيدروكلوريك ثم تسخن تحت ضغط مرتفع فتتخلل بروتينات فطريات الخميرة إلى مركبات أمينية .. وعند إضافة كربونات الصوديوم يتعادل الحمض ويتكون ملح الطعام . وبذلك يصبح مذاق السائل ورائحته شبيهة بحساء اللحم تماما .

الأحماض الأمينية

يتم الآن تحضير الأحماض الأمينية باستعمال طرق التخليق العضوى الكيميائى خاصة الحمض الأمينى « ليسين » والحمض الأمينى « ميتونين » وفى اليابان يتم الحصول على كميات كبيرة من الأحماض الأمينية صناعيا تضاف إلى الحبوب .

الطحالب

ينمو طبيعيا فى المستنقعات طحلب أزرق يعرف باسم « سبيرولين » ويحتوى الطحلب الجاف من ٦٣ ـ ٦٨٪ بروتين .. ويتم الآن فى فرنسا تجفيف وطحن هذه الطحالب وينتج منها سنويا من ١٠ ـ ١٥ طنا .. وهناك تجارب عملية للتصنيع تجرى منذ سنوات عديدة فى المكسيك .

ويكون حاليا سبيرولين الغذاء البروتينى الأساسى لحوالى مائة ألف نسمة من شمال شرق تشاد وتبدى منظمة الأغذية والزراعة اهتماما كبيرا بهذا الطحلب منذ معرفته ولم يذكر رأى قاطع فى اختبارات السمية على الانسان حتى الآن .

وفى غينيا الجديدة يدخل البروتين المستخلص من أوراق النباتات والأعشاب فى صناعة الخبز ويقبل عليه الأهالى هناك اقبالا حسنا .

شعر وصوف المواشى

يتم استخلاص البروتين من شعر المواشى على اختلاف أنواعها بإذابة الصوف أو الوبر أو الشعر فى كبريتيد الصوديوم يتبعه ترسيب البروتين بواسطة حمض غير عضوى .

الأيونات الموجبة.. خطر على الصحة

التعرض لها يؤدى إلى القلق والاكتئاب

بقلم

د. عبدالفتاح محسن

استاذ بمعهد بحوث البترول

هل تعانى من القلق الزائد أو الاكتئاب أو هبوط فى قواك البدنية .. ولم تجد حلا لمشكلتك الصحية عند الطبيب الباطنى أو الطبيب النفسى ؟ قد يكون سبب ما تعانى منه تعرضك للتلوث بالايونات الموجبة . وقد يصاحب هذا التلوث الايونى أعراض أخرى مثل الدوار أو الارق أو الهياج أو الصداع أو الغثيان .

فما هى هذه الايونات ؟ إنها جزيئات من الهواء الدقيقة غير المرئية والمشحونة بالكهرباء . والهواء العادى عادة مايكون فى حالة توازن نسبى تكون فيه نسبة الآيونات الموجبة إلى الايونات السالبة ٥ : ٤ .

وعندما تهب رياح جافة ساخنة يتم شحن الهواء بنسبة ٣٣ أيون موجب لكل أيون سالب ، وينتج عن ذلك بمايسمى .. وتأتى الرياح بما لايسر ، وقد اهتم الباحثون برصد نسبة التلوث بالآيونات الموجبة فى بعض المدن واكتشفوا زيادتها فى البيئة الملوثة بعادم السيارات ودخان السجائر وأبخرة المصانع والتراب والسناج ، وهذه كلها تجذب وتعادل الآيونات السالبة المفيدة . وكذلك المبانى المعدنية والخرسانية تمتص الآيونات السالبة ، ومواد البناء والديكورات الصناعية المستعملة فى المبانى الحديثة والاثاث والملابس كلها تجتذب وتعادل الآيونات السالبة النافعة وتزيد من تراكم الايونات الموجبة الضارة فى الهواء ، والبلاستيك كذلك يتميز بشحنات موجبة تقلل الشحنات السالبة فى الجو والنتيجة ان تجمعات سكانية كبيرة تصبح ملوثة بنسبة عالية من الآيونات الموجبة الضارة .

ويحتاج الانسان العادى إلى ١٠٠٠ أيون سالب فى كل سنتيمتر مكعب من الهواء ليؤدى وظائفه على أحسن مستوى ، وقد أظهرت الاختبارات الحديثة أن الآيونات السالبة إذا انخفضت عن ذلك المستوى فى بعض المكاتب الادارية وفى المنازل داخل المناطق المزدحمة بالسكان يؤدى ذلك إلى ظهور أعراض مرضية فى الناس .

الآيونات السالبة

والآيونات السالبة تقتل الجراثيم ، وفى مراكز بحوث الحروق وجد أن الآيونات السالبة تقلل الاصابة بالميكروبات وتساعد على إلتئام الحروق بسرعة وشفاء حالات الربو الشعبى وأمراض الحساسية والجيوب الأنفية وبعض حالات الصداع ، نظراً لأنها تزيد من قدرتنا على امتصاص الاكسجين والاستفادة منه ويمكن الحصول عليها من أجهزة متداولة فى الخارج وكذلك تتوافر هذه الآيونات فى المدن الساحلية حيث تتكسر الأمواج عند الشاطىء لتقذف برذاذ الماء فى الهواء وتضاعف من نسبتها لذلك تجد سكان المدن الساحلية يتميزون بحالة عقلية وبدنية أحسن ويتفاعلون مع الأحداث بروح عالية .

وجدير بالذكر ان إحدى الشركات الأمريكية فى لوس انجلوس كانت مكاتبها تقع داخل مبان خشبية على أطراف المدينة ، وعندما ارادت الشركة التوسع أتخذ قراراً بالانتقال إلى مبان معدنية وزجاجية جديدة فى منتصف المدينة ، وبمجرد انتقال الشركة إلى المكان الجديد تكهرب جو العاملين بالشركة فساد الشجار بينهم وزادت ردود فعلهم العنيفة ، كل ذلك بسبب زيادة التلوث بالآيونات الموجبة ، وقد تم علاج هذه الظاهرة باستخدام مولدات للآيونات السالبة وضعت فوق المكاتب .

والأشخاص فى داخل سياراتهم يتعرضون لتلوث مرتفع بالآيونات الموجبة بنفس الدرجة التى يتعرض لها الأشخاص الذين يعملون داخل مبان إدارية حديثة ، حيث تظهر عليهم أعراض النعاس أو توتر الاعصاب علاوة على نقص فى التركيز ، وكلما ازدادت المدة التى يقضيها الشخص فى السيارة كلما ازدادت حالته سوءاً نتيجة تعرضه لجرعات عالية من الآيونات الموجبة . وقد أظهر العلماء أن انتباه الشخص يقل بعد تعرضه لهواء مشحون بالآيونات الموجبة بعد ثلاث ساعات .

حوادث كثيرة

وهناك قطاعات معينة فى كل مدينة أو فى منطقة صناعية تتعرض لتلوث مرتفع من الآيونات الموجبة ، ويلاحظ هنا زيادة حوادث السيارات فى هذه الأماكن . ومن المستحسن فتح نوافذ السيارة كل بضع دقائق لكى تسمح بدخول الهواء النقى الطبيعى بدلا من استخدام تكييف أو هوايات السيارة التى تزيد من تراكم الآيونات الموجبة .

وقد لاحظ طبيب بريطانى متخصص ازدياد حالات الصداع النصفى وأمراض الجهاز التنفسى مع ارتفاع نسبة التلوث بالآيونات الموجبة ، وقد نصح مرضاه باستخدام الملابس المصنوعة من منسوجات طبيعية مثل القطن بدلا من المنسوجات الصناعية مثل النايلون لان الآيونات الموجبة تلتصق بالمنسوجات الطبيعية قبل ان يتنفسها الشخص الذى يرتديها . وأشار الطبيب على مرضاه بتجنب البيئة التى تنتشر فيها المواد الصناعية المصنوعة من المعادن أو البلاستيك والتى تساعد على زيادة تلوث الهواء بالآيونات الموجبة .

تكييف الهواء يزيد من تراكمها فى المنازل والسيارات

رسالة دكتوراه

فيتامينات.. تحمى من الإشعاع!!



● سمير عبد المنعم بشندى ●

من المعروف أن الفيتامينات ضرورية جداً لجسم الانسان ومنها فيتامين (ج ـ C)، (هـ ـ E)، والمعروف عن فوائد فيتامين (ج) أنه يؤخذ للوقاية من نزلات البرد، والانفلونزا، والتهابات اللوزتين لتأثيره المباشر على البكتريا.

ولكن فى دراسة حديثة حصل بها د. سمير عبد المنعم بشندى على درجة الدكتوراه أثبت أن لكل من فيتامينى (ج)، (هـ) القدرة على اعطاء حماية ضد الأشعاع وخاصة أشعة جاما، كما أنهما يؤجلان أعراض الشيخوخة.

وفيتامينا (ج ـ C)، (هـ ـ E) متوافران فى كثير من المواد الغذائية ففى حين أن فيتامين (ج) متوافر فى نبات البقدونس، الجوافة، والفلفل الرومى، ثم الموالح بأنواعها كالليمون، والبرتقال، واليوسفى. ومن خواص هذا الفيتامين أنه يذوب بالماء ويمتص بالجسم، ويفقد قيمته بالتسخين.. فإن فيتامين (هـ) متوافر بكثرة فى حبوب القمح، والدقيق، ومشتقاته. ومن خواصه أنه لا يفقد قيمته بالتسخين، ويذوب فى الدهون.

ومن المعروف أن الأشعاع يحيط بالانسان من كل جانب وبنسب يتحملها الجسم البشرى فى الأحوال العادية، ولكن إذا زاد التعرض فوق المعدل الطبيعى فإنه يعمل على تكوين عناصر ضارة بالجسم تسمى بالشقاق الحرة Free Radicles وهى نفس العناصر التى تتكون بالجسم عند الشيخوخة، وهى عبارة عن تأين الأوكسجين، والهيدروجين الذى يسبب أكسدة الدهون التى تدخل فى تركيب غشاء الخلية مما يؤدى بدوره إلى حدوث اضطراب فى عملية النفاذية لداخل أو خارج الخلية. كما أنه أيضاً يؤثر فى كفاءة الأحماض النووية D.N.A - R.N.A التى تتحكم فى أنشطة الجسم المختلفة إلى جانب مسئوليتها عن الصفات الوراثية.

وهنا يجىء دور فيتامينى (ج)، (هـ) اللذان لهما خاصية مضادة للأكسدة، بمعنى أنهما يمنعان أكسدة الدهون الناتجة عن عملية الشقاق الحرة وبالتالى فهما يقللان عملية تكون الشقاق الحرة، حيث أثبتت نتائج هذه الدراسة أن تزويد الكائنات الحية بالمواد المضادة للأكسدة مثل حمض الأسكوربيك (فيتامين ج)، وألفا ـ توكو فيرول (فيتامين هـ) يمكن أن تعمل على تخليص الجسم من الشقاق الحرة. إما بطريقة مباشرة، أو بطريقة غير مباشرة بتقوية الجهاز الطبيعى المضاد للأكسدة فى الجسم. على أن يتم تناول هذين الفيتامينين قبل التعرض للأشعاع كعامل وقائى، وليس بعد التعرض له.

وهناك فوائد أخرى موجودة بهذين الفيتامينين منها ان فيتامين (هـ) يساعد على الخصوبة. وفيتامين (ج) يلعب دوراً هاماً فى امتصاص الحديد من الأمعاء، كما أنه مضاد لزيادة نشاط مادة الهستامين المسببة للحساسية، والأزمات الربوية ويعمل على تنظيم عمليات التمثيل الغذائى Metabolism الخاصة بالمواد الكربوهيدراتية وزيادة هرمون التستيسرون «الهرمون الذكرى» وينشط حركة الحيوانات المنوية، ويسرع من العمليات الحيوية المؤدية إلى تكوينها كما أن فيتامين (ج ـ C) أيضاً يزيد من كفاءة ونشاط كرات الدم البيضاء ويؤخذ كوقاية من الأمراض السرطانية حيث أنه ينظم انقسام الخلايا، ويمنع الزيادة العشوائية فى انقسام الخلايا ويقيها من أى اضطراب.

٢٠٠ مرض..

بقية ص ١٩

● تسبب هذا الامراض خسائر كبيرة تصل إلى فقد الأرواح، وعلى سبيل المثال نجد ان فى أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبى يتعرض السكان البالغ عددهم ٣٧٣ مليون نسمة لأخطار حوالى ١٥٠ مرضا مشتركا، وان ما يربو على ٥٠٪ من هؤلاء السكان يتعرضون للاصابة بمرض أو أكثر خلال حياتهم.

● تؤثر الأمراض المشتركة على صحة الحيوان وإنتاجيته إلى حوالى ٢٠ ـ ٦٠٪ فينخفض إنتاج اللحم والحليب والبيض، ويقل الشغل المبذول فى الحقل والجر. ففى إحدى احصائيات منظمة الأغذية والزراعة بلغت الخسائر السنوية فى الحليب وحده حوالى ٣٠ مليون طن وهى الكمية التى تكفى لعدد ٢٠٠ مليون طفل محرومين من الحليب يوميا. والنقص الغذائى مسئول مسئولية مباشرة عن وفاة ٥٣٪ من الأطفال تحت سن ٥ سنوات فى منطقة أمريكا اللاتينية.

● وتؤثر على فرص تحسين وتنمية المستوى الاجتماعى والاقتصادى الملائمة للصحة العامة. فمثلا يتعرض حوالى ١٧٥،٠٠٠ شخص فى الأمريكتين لمرض الكلب ومن ثم العلاج مما يسبب ضغطاً عصبياً ونفسياً لهؤلاء المرضى، وفقدان ملايين من ساعات العمل اليومية، بالاضافة إلى حالات الوفاة التى تبلغ ٣٠٠ فرد سنويا.

● تسبب هذه الأمراض شللا فى النمو الاقتصادى للبلاد التى تتوطن فيها ولا تسمح بايجاد رأس المال الكافى للتنمية والاستثمار. فمثلا تبلغ الخسائر السنوية المباشرة بسبب مرض الكلب فى أمريكا اللاتينية فى الأبقار حوالى ١٥٠ مليون دولار، و ٢٠٠ مليون دولار بسبب السل البقرى، و ٩٠٠ مليون دولار بسبب البروسيلا، هذا بالاضافة إلى ما تتكلفه زيادة النفقات الطبية فى صورة زيادة أسرة المستشفيات والخدمات التفتيشية والمقاومة، كما تستلزم زيادة نفقات استيراد اللحوم والألبان ومنتجاتها، والأصواف لاستيفاء حاجة المواطنين كان يمكن الاستفادة من هذه الأموال فى التنمية.

يؤكد أ.د/ محمد عادل عباس أن العديد من الدول استطاعت بنجاح السيطرة على كثير من الأمراض المشتركة والقضاء عليها باتباع الاجراءات الكفيلة بمقاومتها والتى تتلخص فيما يلى:

● اكتشاف ومعالجة الحالات المرضية فى الانسان باستخدام المضادات الحيوية ومركبات السلفا والتحصين ضد الأمراض مثل السعار (داء الكلب)، والبروسيلا، والحمى المخية الشوكية.

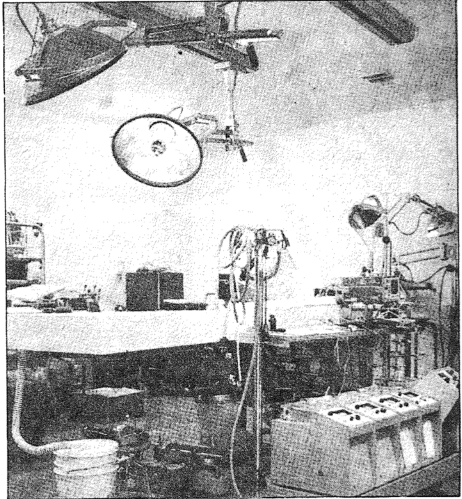
● قطع حلقة العدوى بين الانسان والحيوان بابادة الحشرات الناقلة للمرض، والاهتمام بعمليات النظافة والتطهير والتعقيم والبسترة.

● الاهتمام باجراءات الحجر البيطرى والصحى والتى تعتبر من أهم العوامل الأساسية للسيطرة على الأمراض المشتركة ومقاومتها خاصة أثناء نقل الحيوان عبر حدود الدول كما يجب التخلص من الحيوانات المريضة حيث تعتبر مصادر لانتشار المرض بحرق جثثها ومخلفاتها أو دفنها فى حفر على أعماق كافية بحيث لا تلوث مصادر المياه.

بانوراما العلم

اعـداد

سـهام يونـس



● غرفة تجميد الأعضاء البشرية لحين الحاجة إليها

بالكيمياء .. الأعضاء البشرية تحت الطلب فى أى وقت

بدأ مجموعة من العلماء الأمريكيين تطوير مادة كيميائية معقدة مانعة للتجمد تساعد فى الاحتفاظ بأعضاء الجسم البشرى مبردة دون الوصول بها إلى درجة التجمد لحين زرعها فى جسم المريض حيث ثبت إستحالة تجميد أعضاء كاملة لأن كريستالات الصقيع تتكون داخل الخلايا أثناء عملية التجميد فتؤدى إلى تمزيقها .

يؤكد الدكتور جريج فاهى المشرف على مجموعة العلماء أنه بفضل المادة الكيميائية الجديدة أصبح بوسع العلماء أخذ العضو بعد نزعة من المتبرعين والمحافظة على المادة السائلة فيه بواسطة حقنة بمواد خاصة .. كما أن المادة المانعة للتجمد تساعد على أن يظل الماء بحالة لزجة فى درجة ١٢٥ تحت الصفر .. وبذلك يظل العضو المتبرع حيا لحين استخدامه فى أى وقت .

لطلاب الطب :

انسان آلى .. مصاب بجلطة المخ

تستخدم مستشفى «تيمون» فى مدينة مرسيليا بجنوب فرنسا انساناً آليا مصابا بجلطة فى المخ ويطلق عليه اسم «تلكوم» .. وهو يمثل النصف الأعلى للجسم البشرى ويدرس عليه طلاب الطب والأطباء اصابات الأوعية الدموية فى المخ حيث تعتبر جلطة المخ السبب الثالث للوفيات فى فرنسا .

تلكوم .. صنع منه نسختان توأم بالحجم الطبيعى لرجل فى الستين من عمره .. وقد زود بشرايين نابضة يمكن فحص نبضها باللمس أو السماعة الطبية .. كما يمكن معاينة «نبض شرايينه» وإجراء فحوص شاملة عليه وتصويره بالموجات فوق الصوتية التى تعطى صوراً ملونة وبجهاز دوبلر ومقارنة حالته بحالات أخرى ومراجعة التشخيصات النموذجية للاخصائيين واختيار العلاج المناسب .

ولأن «تلكوم» مريض مطيع فإنه يمكن الأطباء من الاطلاع على ظروف تعرضه للاصابة بالجلطة المخية وعلى ماضيه الطبى والعائلى وأسلوب عنايته بحالته الصحية .

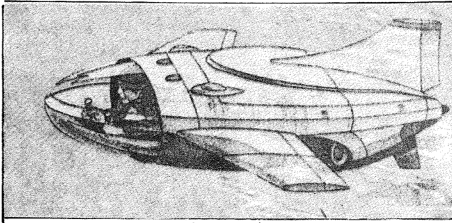
أيضاً يعطى تلكوم نفسه أربع أسماء .. كل اسم يمثل حالة من حالات تطور المرض بالجلطة المخية بدءً من الاصابة بتصلب الشريانين اللذين يغذيان المخ وإلى أن يصل للمرحلة الأكثر خطورة عند الاصابة بجلطة المخ .

خيوط عنكبوت مضادة للرصاص من البكتيريا

قام احد علماء الاحياء والتكنولوجيا بعزل الجينات المسئولة عن افراز الخيوط فى العنكبوت وزرعها فى أحد انواع البكتيريا المعروفة باسم « إشريشيا كولاى » .

بعدها أصبحت هذه البكتيريا قادرة على افراز البروتينات الخاصة بالخيوط العنكبوتية وتحويلها الى خيوط مثل العنكبوت تماما ولكن بكميات اكبر وسرعة هائلة عن العنكبوت العادى .. لما تتسم به من سرعة فى التكاثر .

تبين ان الخيوط العنكبوتية البكتيرية أكثر قوة ومتانة وتصلح لصناعة الانسجة الطبيعية المقاومة للرصاص والاحتراق بالاضافة الى رخص سعرها ونعومة ملمسها .



● غواصة الأعماق « ديب فلايت » ●

إيفرست البحرية .. رحلة تحد فى أعماق المحيط

يستعد البريطانى جراهام هاوكس للغوص فى أعماق مياه الباسيفيكى وحتى قاع المحيط بالقرب من جزيرة جوام أى على بعد ٣٦ ألف قدم تحت سطح الماء بواسطة غواصة نفاثة تعمل بنظرية الطائرة ولكنها تسبح فى الماء .

المكان المقرر أن يغوص فيه هاوكس يعتبر أعمق مكان على وجه الكرة الأرضية .. وسيكون القاع بارداً كالثلج ويبلغ الضغط على القدم المربع الواحد ٧,٥ طن وهو بالتأكيد ضغط قاتل .

من المتوقع أن تساعد رحلة هاوكس إلى عمق التحدى هذا فى كشف وتفسير ظواهر التغير فى المناخ الأرضى .

الرحلة أطلق عليها اسم « إيفرست البحرية »

والغواصة تسمى « ديب فلايت ٢ » وتم بناؤها بإسلوب تكنولوجى يحول دون تحطم هيكلها تحت الضغط الهائل فى عمق المحيط ، ومبطنة من الداخل بالسيراميك .

الغواصة يقودها ملاح واحد هو « هاوكس » وتنزلق داخل المياه فى إتجاه العمق بسرعة ١٥ عقدة من خلال جناحين صغيرين تساعدانها فى عملية الانزلاق .. ويمكن إطلاق الغواصة من أى قارب .

مصيدة الكترونية .. للفئران !

قام رجل الأعمال الألمانى هانزيوخين بصنع مصيدة الكترونية للفئران أطلق عليها اسم « كومبيو فايترى إف ٢٠٠٠ » وهى لا تسمم الفئران أو تقتلها .. وإنما تكتفى بتوجيه الأمر لهم بالهروب من المكان فوراً .

تعتمد المصيدة الجديدة على إطلاق صرخة تترجم لدى الفئران بعبارة « هيا إنصرف » عن طريق جهاز إرسال صغير يبث موجاته على تردد لايمكن للآذان البشرية إلتقاطه .

زيادة الزنك تدمر خلايا المخ

أكد الطبيبان الأمريكيان رودولف تانزى ، وأشلى بوسن فى مستشفى ماسا شوستش العام أن وجود مادة الزنك بنسبة أكبر من القدر اللازم للإنسان فى المخ يؤدى إلى تكوين مادة لزجة تلتصق بخلايا المخ وتؤدى فى الغالب إلى تدميرها ..

كما تؤدى إلى زيادة إضطراب الذاكرة عند المسنين « مرض الزهايمر » .

ذرة صينى تقاوم الامراض

نجح العالم الصينى سونج تونج مينج بجامعة بكين الزراعية فى استنباط نوع جديد من الذرة الصفراء غنية بالزيت والسعرات الحرارية والبروتين وتتميز بقدرتها على مقاومة امراض الذرة العادية .

أكدت التجارب ان كل هكتار من الارض يقدم ٧٥٠٠ كيلو جرام وهى تكفى لانتاج ٧٥٠ كيلو جراما من الزيت .

تنفس الاطفال يتوقف ليلا ٢٠ ثانية

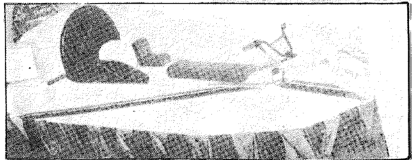
قام بعض الباحثين البريطانيين والالمان باجراء دراسة طبية على ٧٠ طفلا وطفلة تتراوح اعمارهم بين عامين وحتى سن المراهقة لملاحظة نشاط الجهاز التنفسى اثناء النوم .

واظهرت نتائج الدراسة ان توقف التنفس يصل فى بعض الاحيان الى اكثر من ٢٠ ثانية وهى ظاهرة طبيعية عند الاطفال الاصحاء والمراهقين

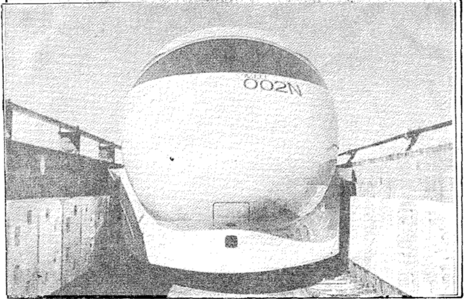
قارب للبر .. والبحر !

أنتجت إحدى الشركات الأمريكية نوعا من القوارب لهواة الرياضات البحرية والبرية ، ولحالات الطوارىء والانقاذ وخفر السواحل ولشركات البترول .. وتصلح للمناطق ضحلة المياه ، والأبحاث الجيولوجية والبحرية .. القوارب تسمى « هوفر كرافت » ويوجد منها ١٢ نوعا مختلفاً .. تتسع من ٢٠ إلى ٤٠ راكباً ، وبأطوال تبدأ من ٣ حتى ٢٠ متراً ، وبسرعات تصل إلى ٧٥ كيلو متراً فى الساعة للبحر و١٠٠ كيلو على البر .

ويعمل « الهوفر كرافت » بقوة دفع مروحى تتولى رفع القارب عن السطح من ٦ بوصات إلى ١,٥ متراً .. وينطلق القارب بقوة الهواء المضغوط .



● القارب البحرى البرى « هوفر كرافت »



● أحدث قطار يابانى ممغنط ●

قطـــار مغناطيســى .. كله مميـزات

نجح اليابانيون فى صنع أحدث قطار يسير فوق وسادة مغناطيسية يقطع المسافة بين طوكيو وأوساكا فى ساعة واحدة فقط بدلا من ساعتين ونصف .

القطار الجديد أقل خطراً وتكلفة ويتم تشغيله بزيت جديد يتمتع بدرجة إشتعال عاليه .. وقوة الدفع تنتج عن مجموعتين من الوشائح الكهرومغناطيسية .

الأولى توجد على القطار والثانية على الوسادة المغناطيسية .

الوشائح الموجودة على القطار من نوع « قوافل السوبر » وهى لاتحتاج لقوة الدفع الكهربى سوى مرة واحدة فقط لتوليد مجال مغناطيسي دائم .

أما الوشائح الموجودة على الوسادة فيغذيها تيار كهربى متغير يقوم بتوليد مجالات مغناطيسية متزامنة مع سرعة القطار تعارض وتدفع المجال الناجم عن المغناطيسيات السوبر فى القطار .

اذن صناعية ٢٢ قناة !

بعد ٢٢ عاما من التجارب نجح العالم الاسترالى جريم كلارك بجامعة ملبورن فى تطوير اذن صناعية تزرع داخل الجمجمة تمكن الصم من فهم الكلام وتعلمه وقد نالت هذه الاذن موافقة ادارة الاغذية والعقاقير الامريكية .

وهى عبارة عن جهاز استقبال صغير يحتوى على ٢٢ قناة ، يسمح لمستخدمه بسماع طبقات الاصوات على أوسع نطاق .

يعمل الجهاز عن طريق تنبيه أعصاب السمع بنفس الطريقة التى يعزف بها الموسيقى على الآلة الموسيقية مما يسمح للاصم بفهم الكلام الذى يقال أمامه .

زرعت الاذن الصناعية لطفلة استرالية فقدت السمع بعد بلوغها ١٦ شهرا ، وبعد زراعة الاذن بعامين أصبحت تسمع وتتكلم وتكونت لديها حصيلة لغوية من ٦٠٠ كلمة .

سيارة ذكية تحـــذر من اختناقـــات المرور

شركة ماتزا الفرنسية تستعد لانتاج سيارة على درجة عالية من الذكاء والوعـــى المرورى .

أكد جان ميشيل الباحث بالشركــة أن السيارة ستزود بأعين تساعدها على قراءة علامات الطريق ومشاهدة السيارات التى تسير بالقرب منها فتحذرها من الاختناقات المرورية التى ستقابلها حتى تختار افضل طريق للسير فيه .

كما ان السيارة مزودة بأجهزة تعمل بالاشعة تحت الحمراء وفوق البنفسجية لكى تسهل عملية القيادة ليلا وأثناء الضباب .

حرب على الحشرات فى امريكـا

فى امريكا يقوم فريق علمى متخصص وبتكليف من الكونجرس بدراسة شملت ٧٩ فصيلة من الحشرات والنباتات الغريبة من بين ٤٥٠٠ نوع يهدد البيئة الطبيعية فى امريكا .

اثبتت الدراسة أن ١٥٪ فقط من هذه الانواع تترك اثارا ضارة على البيئة وتسبب خسائر اقتصادية أو بيئية ضخمة ، تقدر منذ بداية القرن الحالى بحوالى ٩٧ مليارا من الدولارات .

من هذه الحشرات (خنفساء القطن) و (ذبابة البحر المتوسط) و (الفــراشة العنجرية الاوربية) .

يرى العلماء أن الاسباب ترجع الى ان هذه الفصائل تتواجد فى بيئة عزلاء تماما ولا تحتوى على الاعداء الطبيعية لها .. مما يؤدى الى تكاثر هذه الفضائل وخروجها عن نطاق السيطرة .

اوضحوا ان جلب « العدد الطبيعى » للسيطرة على افراز هذه الفصائل قد يعيد بعض التوازن لكن هناك محاذير وسلبيات لهذا الاسلوب .. فقد تم ادخال اصداف بحرية إسمها « بلح البحر » الى منطقة البحيرات الامريكية للغذاء إلا إنها تكاثرت وانتشرت فى جميع أرجاء البحيرات مسببة إنسدادا فى أنابيب جر المياه من هذه البحيرات

النفايات القديمة للحماية من التلوث

توصل مجموعة من العلماء فى سيبيريا الى مادة رخيصة لحماية الانسان والبيئة من التلوث عند نقل الفحم بالشاحنات .

المادة مستخلصة من اطارات السيارات القديمة والترسيبات النفطية .

وتتلخص طريقة صنعها فى جمع اطارات السيارات القديمة وتقطيعها الى قطع صغيرة وخلطها بنسب معينة مع المشتقات النفطية اللزجة وتسخين الخليط بالبخار لمدة ٣ ساعات الى ان يأخذ المطاط فى الانصهار .. ثم يتم تبريد المادة الى ٦٠ حتى ٧٠ م وإضافة كمية جديدة من المشتقات النفطية وتسخينها نحو ساعتين .. وبعد التبريد تضاف الى الخليط مادة لتزيد قوة التماسك

والمادة المستخلصة سوداء اللون لزجة ، أخف من الماء ويتم رشها على كمية الفحم قبل النقل فتنصهر وتغطى ذرات الفحم بذرات دقيقة ، بعدها يصبح بالامكان تحميل الفحم دون استعمال للكمامات ودون حدوث تلوث الهواء .

ذكـــاء التـــوائم .. وراثـــى !

اجرى عالم النفس الامريكى توماس بوتسارد بحثا حول ذكاء التوائم الذين يتم تربيتهم منفصلين عن بعضهما البعض .. وجاءت النتيجة تؤكد أن ٧٠٪ من ذكاء الانسان يتوقف على العوامل الوراثية (الجينات) .. ونسبة ٣٠٪ يكون مكتسبا من البيئة التى ينشأ فيها .

أجريت الدراسة على ٥٠ توأما .. وثبت أن نسبة الذكاء عند التوأم الذى يعيش ظروفا مختلفة كان متشابها جدا وخصوصا عند سن البلوغ .. وأن دور الاهل فى اكتساب المعرفة لدى الاطفال كان تأثيره صغيرا على مستوى الذكاء النهائى .

ولوحظ ايضا ان هناك تشابها واضحا فى سلوك واهتمامات ومسئوليات التوائم الناشئة فى بيئات مختلفة .

اعطت الدراسة مؤشرا جديدا لمدى تأثير العوامل الوراثية على الذكـــاء .. حيث كان الاخصائيون يؤكدون أن الجينات تؤثر فى الذكاء بنسبة ٥٠٪ فقط .

مطاردة سمك القرش .. بالكهرباء

إستخدم أحد الباحثين فى جامعة بريتوريا بجنوب افريقيا إسلوبا علميا جديدا لحماية المصطافين من أخطار سمك القرش يعتمد على التيارات الكهربائية ونشر شحنة منها فى دائرة معروفة ومحددة تفقد سمك القرش السيطرة على عضلاته فيندفع فى إتجاه مخالف بعيدا عن الشاطىء .

أكد الباحث أن هذا الاسلوب ليس له ضرر على حياة الانسان لان الشحنة الكهربائية لا تزيد قوتها عن ٥ فونت .. كما يتم نشرها عن طريق موصل خاص يوضع حول المنطقة المحددة .

وقد إستغرقت التجارب على هذا الاسلوب الكهربائى نحو العامين وأثبت نجاحها .

بلور صناعى يعيد البصر !

تمكن الطبيب الصينى « تشنج بى » بالمستشفى المركزى فى شنغهاى ، من تطوير اسلوب جديد لعلاج اعتام عدسة العين بواسطة نوع جديد من البلور تم تصنيعه من صمغ التكثيف المائى .

فقد أثبتت التجارب ان المصابين باعتام عدسة العين يمكن ان يعود اليهم البصر تدريجيا بعد ثلاثة أيام من زراعة هذا البلور الجديد فى مقلة العين ، وأن نسبة نجاح العلاج بهذه الطريقة بلغت ٩٠٪ .

دواء بريطانى للامراض الطفيلية

توصل الاطباء البريطانيون الى علاج رخيص وسهل التناول لاحد الامـــراض الطفيليــة المعديـــة المعروفـــة باسم « كوتا نيوس ليشمانيـــاسيس » ويسبب التهابات جلدية ، تنتقل عدواه بواسطة الذباب .. وهو منتشر فى المناطق الاستوائية وتحت الاستوائية .

الدواء الجديد رخيص الثمن وتفوق فاعليته ضعف فاعلية دواء الانتيمون الذى يتم حقنه ببطء فى جسم المريض بهذا المرض ، بالاضافة الى ارتفاع تكلفـــة العلاج .

الحياة .. على الأرض بعد ٥٠ سنة

يتوقع علماء المناخ احتمال تضاعف كمية غاز الكربون فى الغلاف الجوى خلال القرن القادم « الحادى والعشرين » .

أكدوا أن درجة حرارة الأرض سترتفع بحوالى ٣ درجات مئوية نتيجة زيادة كمية غاز الكربون .. مما سيكون له انعكاساته على ارتفاع مستوى المحيطات .

يضيف العلماء أنه بعد ٥٠ سنة سيرتفع مستوى البحار بنسبة ١٩سم فى المتوسط وسيكون هذا الارتفاع متغيراً حسب مناطق الأرض .. وقد لاحظوا أن مياه المحيط الأطلنطى الشمالى ارتفع مستواها ٤٠سم .

بعوضة الملاريا تختار الضحية !

قام الدكتور البريطانى كريس كيرفيس بكلية الصحة والطب الاستوائى بلندن بدراسة حديثة لاكتشاف طريقة لمكافحة الاعداد المتزايدة من حوادث الملاريا فى افريقيا .. وتبين ان البعوضة تختار من تلسعه ، ويرجع السبب فى ذلك الى أن حرارة الجلد ورائحة الجسم تجذبها الى افراد وتبعدهـــا عن آخرين .

اوضحت الدراسة ان البعوضة تبقى قريبة من سطح الارض لذلك فهى تلسع الساقين تحت الركبتين عندما يكون الانسان واقفا ، وتلسع جميع جسمه اذا كان مستلقيا ، وأن أنثى البعوضة فقط هى التى تقوم باللسع .

المؤتمر الدولى الرابع لهندسة المناجم بجامعة أسيوط

كتب ـ مصطفى بدوى :

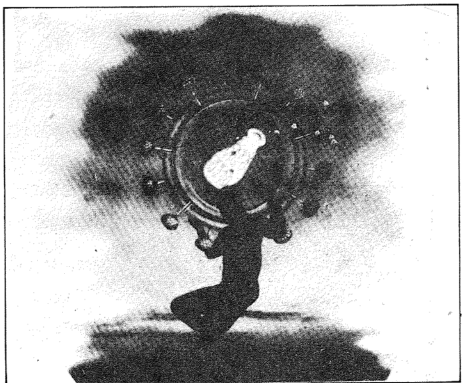
يعقد فى جامعة أسيوط فى الفترة من ٤ إلى ٦ فبراير المؤتمر الدولى الرابع لهندسة المناجم والبترول والثروة المعدنية تحت رعاية الدكتور حمدى البنبى وزير البترول والثروة المعدنية والدكتور محمد رجائى الطحلاوى رئيس الجامعة بقسم هندسة التعدين والفلزات بكلية الهندسة بالجامعة . فى إطار سلسلة المؤتمرات لهندسة المناجم والبتـــرول والفلـــزات علـــى مستـــوى الجمهورية .

يناقش المؤتمر مختلف النشاطات العلمية والتطبيقية فى هذه المجالات كما يتيـــح للمتخصصين الفرصة لتقديـــم الأبحـــاث المبتكرة والدراسات الجديدة . ويشتمل على ثلاث حلقات عن الطاقة البديلة وقانـون المناجم الجديد والتنمية والبيئة .

الرمـال البركانية .. المطحـونة بعد نشـــاط الإنســـان

ابتكر اليابانيون طريقة جديدة فى مدينة إبيسيكو لمكافحة ضغوط العمل والتوتر عبارة عن رمال بركانية مطحونة تدفنها المياه المعدنية الحارة التى تشتهر بها هذه المدينة . حيث يتمدد الافراد على أرض مجهزة بهذه الرمال ويدفنون أجسامهم بها حتى العنق .. وكل ما عليهم هو الاسترخاء فقط وإغماض أعينهم لمدة ساعة حتى يعودوا الى نشاطهم المعهود .

الايدز.. وقضايا العمل



● المؤتمر الدولى الثامن للايدز بهولندا ●

حامل الفيروس له كل الحقوق والواجبات فى وظيفته

□ يعتبر داء عجز المناعة المكتسب المعروف بمرض الايدز من أهم وأخطر المشاكل الصحية التى تواجه العالم وقد اشارت تقارير منظمة الصحة العالمية WHO أن عدد الحالات الحاملة لفيروس المسبب للمرض يزيد على عشرة ملايين شخص من ثم فقد اصبح وجود مصاب أو أكثر بالفيروس فى أحد مواقع العمل أمراً وارداً حاضراً أو مستقبلا ..

وترجع خطورة الأمر إلى أن حوالى ٩٠٪ من مصابى الايدز تتراوح أعمارهم بين ١٨ ـ ٤٥ سنة أى أن أغلبهم فى سن العمل مما يؤثر على قوة العمل الضاربة ، وفى نفس الوقت فان اكتشاف اصابة أحد العاملين بمرض الايدز يثير الذعر والخوف بين زملائه والمترددين على موقع العمل .

ويثور فى هذا الصدد عدد من التساؤلات القانونية حول الايدز وقضايا العمل منها مدى قانونية تواجد المصاب فى مواقع العمل ـ الاخطار التى تترتب على ذلك ـ الاجراءات الواجب اتباعها ـ موقف الادارة فى ضوء



د. نشأت نجيب نرع

استشارى التشريعات الطبية والصحية

القوانين والتشريعات ثم الايدز ومخاطر المهنة .

ايضاحات هامة

فى بداية تداول هذه القضايا لابد لنا من بعض الايضاحات حول المقصود بالعمل ، ويتوقف مرض الايدز والتفرقة بين حامل الفيروس



● باستعمال اجهزة الهاتف العامة ●



● باستعمال الحمامات ودورات المياه العامة ●

والمصاب بالمرض كمدخل لتحديد الاوضاع القانونية فى هذا الصدد .

العمل هو كل جهد بدنى أو فكرى بحيث إذا كان هذا الجهد صادرا من شخص خاضع لأحكام قوانين العمل طبقا للقواعد واللوائح المختصة

بذلك فانه يعد عاملا .

ويتفق الفقهاء فى مصر وفرنسا على أن علاقة العمل أيا كانت هى علاقة قانونية ويترتب على قيامها إلتزام العامل بالواجبات الخاصة بالعمل مقابل ما يتمتع به من حقوق مقررة منها حق الرعاية الصحية والاجازات المرضية وإلتزام صاحب العمل بتوفير بيئة صحية سليمة له وزملائه وحمايتهم من المخاطر والأخطار التى تهدد حياتهم وعليه فان إستبعاد أى عامل يكون مصدرا خطرا على صحة الاخرين هو أحد الالتزامات التى تقع على الادارة .

الايـــدز

يعرف داء عوز المناعة المكتسب أنه حالة مرضية تنتج عن نقص المناعة المكتسب بسبب الاصابة بفيروس HIV المسبب للمرض ، ويتم تشخيص الاصابة لدى البالغين بوجود علامتين على الأقل من العلامات الكبرى للمـــرض ، وعلامة واحدة من العلامات الصغرى ، ومن العلامات الكبرى نقص الوزن والاسهال المزمن والحمى المستمرة ، والعلامات الصغرى هى السعال والالتهابات الجلدية وأعتلال ليمفاوى عام والاصابة المتكررة بالجلاء النطقى والاصابة ببكتيريا الفم والبلعوم .

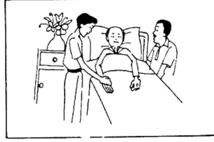
وللتفرقة بين حامل الفيروس CARRIER ومريض الايدز أهمية قصوى فى مجال التوظيف والعمل بالرغم من أن كلا من حامل الفيروس والمريض مصاب بالفيروس ، وكلاهما يعد مصدرا للعدوى إلا أن حامل الفيروس لا تظهر عليه أى أعراض مرضية واحتمال نجاته من الاصابة بالمرض قائم بنسبة لا تقل عن ٥٠٪ ، أما مريض الايدز فهو يعانى من الاعراض وتظهر عليه اعراض الاجهـاد والانهـاك والتـعب المستمر ، لذا فان القاعدة الواجبة التطبيق هى :

العامل الذى يحمل الفيروس فقط دون ظهور اعراض المرض يجب معاملته معاملة العامل العادى دون تمييز أو تفرقة ، أما العامل المصاب بمرض الايدز ويعانى من الاعراض السريرية بصورة حادة تعوقه عن تأدية العمل الموكول إليه فانه يجب معاملته معاملة المريض المصاب بأحد الامراض المزمنة .

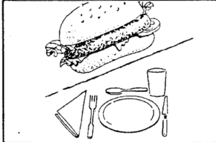
تطبيقـات قانونيـــة

● المصاب بالفيروس ـ دون ظهور أعراض الاعتلال الصحى ـ يمكن أن يستمر فى مزاولته العمل كما يجب معاملته معاملة طبيعية بعيدا عن مخاوف أنتقال العدوى إلى الآخرين ، والجدير بالذكر أن العدوى تتم عن طريق الممارسات الجنسية غير الآمنة ونقل الدم الملوث أو أحد مكوناته وعن طريق الأم بجنينها أو طفلها حول الولادة وزراعة أنسجة أو أعضاء إنسان مصاب بالفيروس أو استخدام الأدوات الثاقبة الملوثة ، ويستحيل انتقال الفيروس عن طريق المخالطة العادية والمعاملات الروتينية .

● مجرد الاصابة بفيروس الايدز لا يكفى أن



● ملامسة المرضى فى المستشفيات ●



● تناول الاطعمة والمشروبات واستخدام أدوات الطعام والشراب فى الأماكن العامة ●







يكون سببا فى فصل العامل ، وإذا أقدمت الادارة على هذا الاجراء فهى تعرض نفسها للمساءلة القانونية إذ يعد الفصل تعسفيا ولا يقوم على أساس قانونى بل يعد مأخذا غير مشروع ، وتقدير استمرار العامل المصاب فى عمله يجب أن يعتمد فى المقام الأول على مدى إنجاز العامل لمهام منصبه وأعباء وظيفته .

● ليس هناك التزام قانونى يلزم المتقدمين لشغل الوظائف الخضوع لاختبـارات الـكشف عن الاصابة بفيروس الايدز يستثنى من ذلك حالات قليلة تخضع لظروف خاصة وقواعد تنظيمية معينة .

● ليس هناك داع للبحث عن العاملين المصابين بالفيروس إلا فى حالات خاصة جدا وتحت ظروف ملحة ، ولجهة الادارة فى هذه الحالة ـ طبقا لطبيعة العمل اتخاذ ما تراه مناسبا من اجراءات تتفق مع حالات الضرورة .

هناك بعض الفئات المعرضة لخطر الاصابة بفيروس الايدز أثناء تأدية واجباتهم الوظيفية ، وهم مجموعة العاملين فى حقل الدعاية الصحية كالاطباء وأطباء الاسنان والممرضات وفنيى المعامل والعاملين فى بعض مهن أخرى .. لذا يجب على هذه الفئات جميعا إتخاذ الاحتياطات اللازمة والحرص الواجب والحذر المعتاد لتجنب الاصابة بفيروس المرض ، كذلك على جهة العمل توفير الظروف والامكانيات المطلوبة لوقاية العاملين المعرضين لخطر الاصابة بفيروس بحكم المهنة .



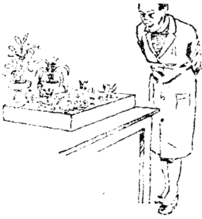
كما يجب أن يوضع فى الاعتبار الاخطار التى يتعرض لها فريق الاسعافات الأولية بحكم تعاملهم مع اشخاص قد يكونوا حاملين للفيروس أو مصابين بالمرض لذا فالواجب عليهم الالتزام بالاحتياط الواجب عند تعاملهم مع أى شخص . والملاحظ أنه لم يتم تسجيل حالة واحدة مؤكدة نتيجة إنتقال العدوى إلى أفراد مجموعة الاسعافات الأولية أثناء قيامهم بمباشرة أعمالهم .

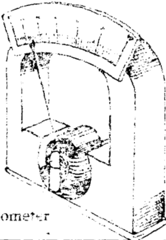
عـزل العـدوى

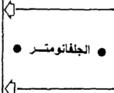
أن استراتيجية مكافحة الايدز تقوم على عزل العدوى لا المريض إذ لا يوجد أساس منطقى متعلق بالصحة العامة يبرر العزل أو الحجز أو الحجر الصحى أو اجراء أى تدابيــر تجـاه الاشخاص المصابين بعدوى فيـروس عوز المناعة المكتسبة ، وأساليب انتقال هذا الفيروس محدودة ويمكن الحد من انتشاره عن طريق التوعية والسلوك الرشيد ، وهو لا ينتشر من خلال علاقات العمل ومن ثم لا يجوز اتخاذ أى تدابير ضد أى عامل لمجرد أنه مصاب بالفيروس بل يرتبط ذلك بقدرته على الاستمرارية فى اداء عمله على الوجه الأكمل .

ان الايدز يشكل عبئا ثقيلا على الانسانية ولكن يمكن الحد من أخطاره ومخاطره عن طريق السلوك الواعى والتوعية السليمة .

القوى الخارقة فى الانسان والنبات







تخيل هذا المنظر : فتاة واقفة أمام منضدة ، ويوجد عليها أعواد الثقاب . مدت الفتاة يدها ورسمت دوائر فوق أعواد الثقاب ، لكنها لم تلمسها على الاطلاق . وفى لحظة تجمعت أعواد الثقاب فوق بعضها ، وأخذت طريقها متجهة نحو حافة المنضدة ، ثم سقطت جميعاً . لم يكن هناك خيط بين الفتاة وأعواد الثقاب . وتستطيع أيضاً أن تحرك أعواد الثقاب وهى مغطاة بأناء زجاجى . ثم جلست الفتاة بعد ذلك فوق مقعد على بعد مترين من بيضة فى الحال اخترقت البيضة جدار الأناء الزجاجى ، ونظرت الفتاة إلى البيضاء نظرة عميقة لبضع لحظات بدأت بعدها البيضة فى الأنفصال : انفصل بياض البيضة عن صفارها . كيف استطاعت الفتاة ان تقوم بهذا العمل ؟

توجد حكايات كثيرة مشابهة ـ عن أناس يستطيعون أن يثنوا الملاعق (أى جعلها تغير من شكلها) ، وهؤلاء الذين يستطيعون اصلاح الساعات بمجرد النظر إليها ، وآخرون يقدرون على تحريك الأشياء من أماكنها داخل الغرفة ، إن هذه القوى الخارقة تعرف بإسم (Telekinesis) تلك القوى التى من شأنها تغيير الأشياء من موضعها دون لمسها بمجرد التفكير فيها .

كيف يستطيعون تحريك الجسم بدون لمسه ؟ بعض الناس يقول أن هذا يعتبر مستحيلا ، أو أنها حيلة بارعة جداً من صاحبها ، لكننا إذا كنا قد عشنا قبل مئات السنين ، فلم يكن يخطر فى بالنا أنه سيجىء يوم ونرى طائرة تطير فى الجو أسرع من الصوت ، أو أن الانسان سيصعد يوماً إلى القمر . ومن المحتمل أنه توجد أشياء عديدة

بقلم
هاشم احمد محمد

لا زلنا نجهلها عن أنفسنا ، ومنذ مائتى عام لم يكن الناس يعرفون شيئاً عن الكهرباء ، ربما توجد قوى أخرى لم يكتشفها الانسان بعد ، وتستطيع ان تفسر لنا الأشياء التى تبدو لنا غامضة اليوم أو مستحيلة .

إن الفتاة التى تحدثنا عنها الان والتى استطاعت تحريك أعواد الثقاب ، تم اجراء اختبار عليها بواسطة جهاز خاص . ووجد أن حول جسمها يوجد مجال مغناطيسى أقوى من المعتاد ، وأثناء اجراء الاختبار عليها ، كانت دقات قلبها تدق أسرع من المعتاد ، وكان جسمها فى حالة اثارة كاملة ، كما لو كانت غاضبة أو ثائرة ، وبعد ذلك انتابها الأجهاد والوهن . كما لو كانت قد تلقت صدمة قوية ، ويرجح انها استخدمت طاقة خاصة فى تحريك أعواد الثقاب ، ويوجد العديد من الأشياء التى يمكن لبعض الناس القيام بها ، وتبدو لبقية الناس كأنها مستحيلة الحدوث .

لما كانت النباتات لا تستطيع التحرك أو التحدث ، فأعتقد الكثير من الناس أنها ليست لديها أحاسيس ، ويعتقدون أيضاً أنها لا تستطيع استقبال اشارات من الخارج .. لكن النبات يعرف الكثير عن الشمس والجاذبية . فإذا وضعت نباتا فى ركن مظلم ، فإنه سوف يميل تجاه مصدر الضوء ، وعندما نزرع البذور فى الأرض ، فإن الجذر يعرف كيف ينمو إلى أسفل ، وكيف يخرج النبات براعمه وأزهاره الجديدة إلى أعلى ، ذلك لأنه يعرف قانون الجاذبية .

واكتشف الناس الذين درسوا النبات أنه يحمل شحنات كهربائية صغيرة ، حيث يمكن قياسها بواسطة جهاز صغير يسمى الجلفانومتر ، الذى يوضع فوق ورقة النبات ، ويتم ملاحظة التغير فى المجال الكهربى ، والانسان له مجال كهربائى مشابه للذى يتغير إذا ما صدم الانسان أو كان عصبياً .

وكان هناك رجل يدعى باكستر ، قام بدراسة النبات لعدة سنوات ، مستخدمة فى ذلك الجلفانومتر ، وقد أدهشته النتائج التى توصل إليها ، وعلى سبيل المثال ، إذا وضع نباتين أو أكثر فى غرفة ، وبدأ فى نزع أوراق أحدهم ، أو جنبه من الأصيص فإن الجلفانومتر الموضوع فوق أوراق النبات الاخر يبدى تغيراً فى مجاله الكهربى ، ويتضح من ذلك أن النباتات تتبادل الاحساس بالصدمة ، حتى قبل نزع الأوراق . وفى اللحظة التى قرر فيها باكستر أن يعتدى على النبات ، فإن النباتات الأخرى أظهرت أشاراتها ، ولا يقتصر ذلك على الاعتداء على النباتات وإنما عندما بدأ فى ايذاء أى من الكائنات الحية الأخرى ، فقد أظهرت النباتات أشارات عندما شرع فى قتل حشرة صغيرة ، وحتى عندما تناول الزبادى .

ويحس النبات أيضاً ، إذا قام شخص بتحطيم نبات خارج الغرفة ، فإن النبات يعطى اشارة وقام رجل اخر يدعى (سوفين) بدراسة النبات وقد حصل على نتائج مشابهة لتلك التى حصل عليها باكستر

نساء.. فوق الجبل..

١٠ سيدات فى رحلة.. لتسلق «أنابورنا»!!
صعدن ٨ آلاف متر.. فى ٢٤ يوما!!



● لقطة تذكارية أعلى قمة الجبل ●

الثلوج.. وانهيار الكتل الجليدية.. أصعب ما فى الرحلة!!

ترجمة واعداد

د. أحمد محمد عوف

رياضة تسلق الجبال شاقة جدا وتتطلب مهارة فائقة لان المتسلقين يتعرضون للجوع والعطش والمفاجآت التى قد تنتهى بالموت . فالمتسلق لا بد وأن يتدرب تدريباً عالياً على الصعود والعيش فى الارتفاعات الشاهقة . حيث يقل الاكسجين فى الهواء ويقل الضغط الجوى .. وكثيرا مايتوه المتسلقون ولاسيما أثناء العواصف الثلجية وقد لاحظ العالم اليابانى (تيرويوتاكى) أن المتسلقين يدورون حول أنفسهم أثناء العواصف الثلجية فيضلون الطريق .

وقد مكنت التكنولوجيا الحديثة المتسلقين من الصعود فوق حواف جبال سطحها أملس ولايبرز منها شىء ولارتفاعات تقرب من حد الاعجاز !!

لم يسبق لانسان ان لمست يداه جبل «آنابورنا» وهذه قصة فريق من عشر سيدات يقمن بأغرب مغامرة نسائية لتسلق هذا الجبل الشاهق الارتفاع ليكن أول فريق نسائى يتسلق جبلا فى العالم .

كتبت الأمريكية (أرلين بلو) قائدة الفريق فى مذكراتها أنهن فى ٨ أكتوبر كن على إرتفاع ١٨ ألف قدم فوق هذا الجبل بنيبال .. فقالت : كان

للأسف.. ضاعت «فيرا».. و«أليسون»!!



تحمل هذا الاسم . وكلمة (أنابورنا) معناها باللغة النيبالية إلهة المحاصيل . ولم نكن نتصور مدى خطورته رغم إفراطنا الزائد فى الحماس لتسلقه .

تكوين الفريق

نبعت الفكرة عندما التقت الكاتبة مع «واندا» وهى متسلقة بولندية عندما فرغت لتوها من تسلق جبل (توشاك) الذى يبلغ ارتفاعه ٧ آلاف متر على حدود أفغانستان . فأخبرتها أنه يجب الصعود لقمة جبل ارتفاعه ثمانية آلاف متر ضمن فريق نسائى .. فحتى الآن لم تقف إمرأة فوق جبل بهذا الارتفاع مما شجع الكاتبة لتكوين فريق نسائى يقوم بهذه المغامرة الصعبة فوق جبل (أنابورنا) .

وكما روت الكاتبة (أرلين بلو) .. قالت : إتصلت مع زميلتى (واندا) بالحكومة النيبالية للسماح لنا بتسلق جبل (أنابورنا) وارتفاعه ٨٠٧٨ مترا (٢٦٥٠٤ أقدام) . رغم أننى كنت واحدة من الفريق الامريكى الذى صعد جبل (إيفرست) بالهيمالايا وبلغنا فوقه لارتفاع ٧٤٦٧ مترا (٢٤٥٠٠ قدم) .

وفى سان فرانسسكو .. تقابلت مع زميلاتها المتسلقات وكونت فريقا من عشر منهن على مستوى عال من الخبرة فى تسلق الجبال . وكون بعثة أمريكية نسائية لتسلق جبل (أنابورنا) وانضمت لهن المتسلقة البولندية (وندا) .

وعندما وصلن لنيبال انضم لهن خمسة حمالون وطباخون وضابطة نيبالية . والجميع مدربون على العمل فى الارتفاعات العالية . وتمركزوا فى معسكر بالقاعدة ومعهم ٦٠٠ طن من الطعام والوقود !!

وفى ٢٨ أغسطس صعدوا وعسكروا على ارتفاع ١٤ ألف قدم وجعلوا هذا المعسكر قاعدتهم الادارية وكان يوجد بجوارهم لوحة تذكارية عليها سبعة أسماء من المتسلقين الذين لاقوا حتفهم فوق هذا الجبل .. فصلوا عليهم ودعوا الله ألا يضاف إسم جديد عليهم .

الرحلة الصعبة

وتروى الكاتبة أنهن أقمن المعسكر الاول على ارتفاع ١٦ ألف قدم وقد وصلت «ليز» و«أليسون» الى مكانة بعد تسلق استغرق أربع ساعات ونصف وكانتا تستخدمان الخطاف لتثبيت الحبال على سطح الجبل ليصعدا .. وقالت الكاتبة : كنت أتصل بهما باللاسلكى واستطعنا رفع حاجياتنا للموقع الجديد وكانت (فيرا) مشغولة بجمع النباتات والاعشاب الجبلية لدراستها وتشوينها فى أكياس بعد كبسها لتخزينها فى خيمتها .. وفى ٢ سبتمبر صعدنا صباحا للمعسكر الاول حاملين أدوات التسلق فوق المنحدرات وكنا نسمع أصوات أحذيتنا ونحن فوق منحدر عشبى وكنت أحمل ٤٦ رطلا رغم أننى لم أكن متعودة على حمل أثقال كهذه .. ووصلنا للمعسكر فى الثانية ظهرا بعد ست



● إثنتان من الفريق تصعدان نحو القمة ●

لقد ظللنا فوق هذا الجبل ٤٣ يوما حتى وصلنا لقمته . ومعنا المرشدون والحمالون النيباليون .. وواجهنا عددا لاحصر له من الكتل الجليدية المنهارة فوقنا مما أصابنا بإحباط سيطر علينا جميعا وخيل لنا أننا لن نصل للقمة فمازال الجبل شاهق الارتفاع .. وبدالنا أننا قمنا بعمل كل شىء إلا الوصول للقمة .

وجبل (أنابورنا) أحد خمسة جبال فى نيبال يوجد بالأمس إنهيارات جليدية ضخمة جعلتنا نشعر بالخوف .. فقد كنا نسمع زئير الرياح العاتية وصفيرها المرعب وكانت الخيمة تهتز بشدة وهذا ماجعلنا نشعر أننا مازلنا أحياء . ونظرت من الخيمة فشاهدت جرفا جليديا كبيرا يسقط فوقنا فتسمرت مع زميلتى (مارجى) فى مكاننا وقررنا عدم الصعود اليوم للمعسكر الثالث حتى لانخاطر بحياتنا .



● مغامرة
وسط الجليد ●

ساعات من التسلق .. وكانت «فيرا» و«بيرد» قد صعدنا للمعسكر الثانى على ارتفاع ١٨٥٠٠ قدم .

العربة تحطمت

وفى ٣ سبتمبر .. هبطت فوق خيامنا الثلوج طوال الليل . وفى الصباح حاولنا الوصول للمعسكر الثانى . فتسلقنا على جانب من الجبل فوق الجليد الذى كانت خطواتنا تنطبع فوقه . والثلوج ترتفع من حولنا . ورغم هذا .. قطعنا المسافة ووصلنا الى مكان صخرى وكان الصخر شكله جميلا .. واستمر الصعود ومعنا الحمالون ثم توقفنا لتناول الغداء إلا أن العربة الصغيرة التى تحمل حمولة ثقيلة تحطمت فوق الجليد .. واستطعنا بصعوبة تثبيت الحبال البلاستيكية المتينة والخفيفة لعمل خطوط مواصلات ثابتة بين المعسكرين . وكانت الحبال متشابكة واستغرقنا ثلاث ساعات لفكها من بعض .

وفى ١٣ سبتمبر .. وصلنا لمنطقة صعبة على المتسلقين وحاولت كل واحدة منا فتح الطريق أمامنا .. وفى الطريق للمعسكر الثانى قابلنا طريقا خطرا ومثيرا وقد شاركنا إثنان من العتالين فى صعوده ليشعرا أنهما يشاركاننا هذه العملية الصعبة لكننا لم نستطع إجتياز هذا الطريق . فعدنا لخيمتنا فى المعسكر الثانى .

وفى ١٤ سبتمبر .. ظللت أزيح الثلوج طوال الليل من فوق الخيمة حتى لاتنهار . وفعلا سمعت صوت تحطمها لضغط الثلج عليها . وحاولت مع (مارجى) تجريف الثلوج وسخنت الشمس الخيمة . وفجأة حجبتها السحب وبدأ الثلج ينهمر فوقنا لكن رغم هذا .. نمنا نوما عميقا .

البقية ص ٤٦





● «فيرا» و«أليسون» فى الصورة العلوية .. أما الصورة السفلى فتظهر فيها الكاتبة وهى تنحت اسمهما على اللوحة التذكارية بعد أن لقيتا حتفيهما ●

لقاء فى الفضاء



بقلم
رءوف وصفى

هبطت مركبة الفضاء (ابن ماجد) فوق الكويكب .. وبدا واضحاً تألق مجرات الكون .. وفى السكون التام .. لم تكن النجوم تومض .. أو تخفق ، بل كانت تحترق بالاندماج النووى .. وهى واهنة .. وبعيدة ..

وظهرت مجرة الطريق اللبنى .. معلقة .. كطيف لامع مجمد .. فوق الأفق .

ـ ١ ـ

ظهر شبحان فى الدائرة الصفراء للحاجز الهوائى .. فى المركبة الفضائية (ابن ماجد) .. كان لامرأة وفتاة .. شاحبتى الوجه .. من خلف مقدمتى خوذتيهما الشفافتين .. كانتا تحملان قرصا معدنيا مطويا .. نصبتاه فوق ثلاثة عوازل طويلة .. ثم عادتا إلى سفينة الفضاء .. بحركات خفيفة على أطراف أصابعهما .. مثل راقصات الباليه !

وبعد برهة .. خرجتا مرة أخرى .. ومعهما مجموعة ضخمة من الأشياء الملفوفة .. فى أوراق شفافة .. أحكمتا لف القرص بالورق الشفاف .. ثم نفختاه بوساطة خرطوم هواء متصل بالسفينة .. فى الداخل ، كانت توجد شبكة متأرجحة على إطار معدنى .. ومصباح كهربائى .. وجهاز إرسال واستقبال ..

دخلت المرأة والفتاة فى الغلاف الشفاف .. من صمام أمان .. وبدأتا ترتبان قطع الأثاث فى الداخل .. وبينها ثلاثة خزانات لنباتات خضراء نامية .. كل منها .. فى سقله الواقى ! ثم أنزلتا مركبة عنكبوتية الشكل .. ذات ست عجلات .. منتفخة .. هائلة الحجم .. انتهى عملهما ..

ووقفت المرأة والفتاة تواجه كل منهما الأخرى بجوار القبة البلاستيكية .. التى شيداها تُوًا ..

قالت المرأة :

ـ إذا كانت الأمور مناسبة لك .. فامكثى هنا حتى أعود بعد عشرة شهور .. ولو صادفتك أية متاعب .. اتركى هذه الأجهزة .. وعودى فى قذيفة الهروب !

نظرت كلتاهما إلى أعلى .. حيث كانت سفينة الفضاء الكبرى .. تدور فى مدارها ..

قالت الفتاة ، هامسة :

ـ فهمت يا أمى ..

كان اسمها (لمياء) .. وهى فى الخامسة عشرة من عمرها .. وهذه أول مرة تبتعد فيها بمفردها عن مدينة الفضاء ..

ذهبت أمها (منى) إلى المركبة الفضائية .. ودخلت دون أية نظرة أخرى .. ثم أغلقت الباب وراءها بقوة .. وأدى انفجار قصير من اللهب الأحمر القانى .. إلى رفع المركبة الفضائية إلى أعلى .. وبقيت (لمياء) بمفردها .. فوق هذا الكويكب !

ـ ٢ ـ

أطفأت (لمياء) ضوء ردائها الفضائى .. ووقفت فى الظلام تحت قبة السماء الهائلة .. نصف الكروية .. كانت هذه هى السماء الوحيدة .. التى تعرفها .. فهى مثل جدتها لأمها من قبل .. ولدت وعاشت فى الفضاء .. ومنذ قرون مضت .. طرد قومها من الكواكب المزدهرة .. المكتظة بالسكان .. وتجولوا فى الفضاء .. وأصبحوا جافين وصارمين .. مثل الحقول القاحلة .. على الكواكب البعيدة .. التى طافوا بها .. وفى المدن الفضائية الخمس الكبرى .. فوق كوكب (بلوتو) .. والأقمار (تيتان) .. و (ميماس) .. و (إيروس) .. وآلاف الكويكبات .. التى تنتشر بين مدارى المريخ والمشترى .. ناضلوا .. وقاتلوا .. من أجل البقاء .. كان عددهم قليلا .. والحياة صعبة .. وقصيرة .. ولم يكن شيئاً جديداً .. أن تُترك فتاة فى الخامسة عشرة من عمرها .. لتفجير كويكب صغير .. شارد .. فى أثناء رحلته حول الشمس .. حتى لا يسبب أى مشاكل لسفن الفضاء التى تذرع الكون .. جيئة وذهابا ..

فقد كانت الأم (منى) .. وبناتها مسئولات عن التوريدات .. وأخذ شحنات ومهمات إلى كوكب (بلوتو) .. آخر كواكب المنظومة الشمسية .. وأيضاً تفجير الكويكبات

والمذنبات .. الشاردة !

* * *

عادت (لمياء) بمفردها .. دون أى شعور بالخوف .. أو الرهبة .. إلى المركبة الزاحفة ذات العجلات الست .. رفعت نفسها بسهولة ضد الجاذبية الضعيفة .. ودخلت المركبة .. وأضاءت الأنوار .. وبدأت فى إدارة المحرك النفاث ..

تحركت المركبة العنكبوتية على عجلاتها المرنة .. وكانت أرض الكويكب .. مفتتة بشكل غريب .. ويوجد فيها من مكان لآخر .. حفر لألغام .. ومنحنيات لولبية .. ووهاد منحدرة .. وصدوع وشقوق .. يصل بعضها إلى عشرة أمتار عرضا .. وعدة كيلومترات عمقا .

مر مدار الكويكب بالقرب من الشمس .. طبقا لتوقعات علماء الفلك .. وربما كان أقرب من مدار الزهرة ! وحتى الآن .. كانت درجة حرارة الصخور .. ترتفع عن الصفر المطلق .. ببضع درجات فقط .. وكان الجو أبرد من أى شيء عرفته (لمياء) من قبل .. أحست به يصيب قدميها .. من خلال طبقات الألياف الكربونية .. العازلة .. فى حذائها الطويل .. وكانت حركة الالكترونات داخل ذرات كل مادة فى الكون .. تكاد تكون ساكنة .. بسبب البرودة القارصة .. كان الكويكب كله .. عبارة عن أكوام من الجليد !

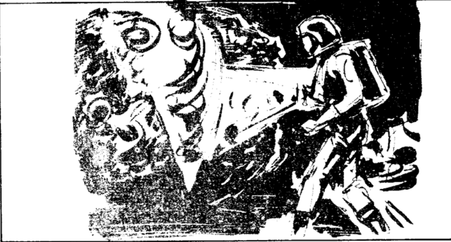
وأدركت (لمياء) أنه فى كل مرة يقترب الكويكب من الشمس .. إلى أقرب درجة ممكنة .. تتشقق الصخور .. ومرة تلو الأخرى .. تكونت هذه التشققات .. بشكل أشبه بالكابوس !

كانت الجاذبية على سطح الكويكب تبلغ عشر الجاذبية الأرضية .. مثل السقوط الحر تقريباً .. ولذلك تحركت المركبة العنكبوتية بسهولة .. وهى تصعد المنحدرات التى تميل على المستوى الرأسى .. بدرجات قليلة .. وعندما لا تتمكن (لمياء) من الصعود .. فإنها تلف حول المرتفع .. أما الشقوق الأرضية .. فكانت المركبة تعبرها بعجلاتها القابلة للاتساع !

جلست (لمياء) منتصبة القامة .. خلف أجهزة المركبة .. وأخذت فى رسم خريطة للرواسب المعدنية التى مرت فوقها .. وأسعدها أن الكويكب غنى جداً بالمعادن الثمينة .. بحيث تعوض تكاليف تلغيم سطحه .. وتفجيره !

كما كانت المدن الفضائية .. محتاجة إلى هذه المعادن .. واثر عمل (لمياء) بمفردها ساعة وراء أخرى .. تحت السماء التى لا تتغير .. أمكنها تحديد العروق الغنية بالذهب والبلاتين واليورانيوم .. وضعت عليها العلامات .. وحددت طرق الوصول إليها ..

ومن وقت لاخر كانت تأكل وتنام فى القبة البلاستيكية .. وتعتنى بنباتاتها الضرورية .. كما قامت بصيانة أجهزتها ومعداتها .. وبعيداً عن الدروع التى ترتديها .. كانت (لمياء) رشيقة .. سريعة الحركة ..



وكلما انتهت من تحديد موضع المعادن .. تغرز عمودين من سبيكة ، ليعملا بمثابة موصلين فائقين .. حيث يولد كل عمود .. تيارا كهربيا قويا .. يؤين المعادن .. ويرسب ببطء معدنا نقيا حول مهبط العمود .. وفى النهاية يؤدى زيادة التركيز .. إلى تواجد المعدن فى شكل كتل .. لتسهيل نقله وتحميله .. إلى المدن الفضائية ..

ثم وجدت (لمياء) آثار معدن مشكل .. ملتصق هنا وهناك بالصخور .. وأدركت أن هذا يعنى أن الكويكب .. كان مأهولا فى وقت ما .. بمخلوقات عاقلة .. تركت آثارها .. وهى إما أنها انقرضت ، أو مازالت فوق الكويكب ! تمثل خطرا داهما على حياة (لمياء) !!

فحصت (لمياء) الآثار بهمة .. ونشاط .. والتقطت صورا لبعضها .. وأخذت عينات من بعضها الآخر ..

وكانت ترسل تقارير منتظمة إلى مدينة الفضاء .. فوق كوكب (بلوتو) .. بوساطة أشعة الليزر ..

* * *

كانت المركبة الفضائية المسماة « قذيفة الهروب » .. تقتفى أثرها باستمرار .. من مكان قريب من الكويكب ..

واصلت (لمياء) تسجيل كل الأحداث .. والقيام بالجولات اللازمة .. ووجهها المضاء بنور النجوم خال من أى انفعال ..

وذات يوم .. بينما كانت تتبع آثار مجموعة من الانشاءات ذات الأسطح .. التى بقيت حتى الآن بمعجزة .. بعضها نصف مدفون وبعضها الآخر .. مكشوف للمجرات والنجوم ..

وعرفت إلى أين تفضى .. إلى فتحة أرضية .. تبعد أربعين كيلومترا .. من القبة البلاستيكية .. ذهبت إلى هناك .. ووجدت كرة معدنية ثقيلة .. مسننة .. ضخمة .. ولكنها غير محطمة !

وعندما أضاءت (لمياء) مصباحها الليزرى القوى .. خرجت من الكرة سحابة مفاجئة من البخار الأبيض .. غلفتها بطبقة من الضباب .. لفترة قصيرة ..

حدقت فيها (لمياء) باهتمام ..

لابد أن الدفء الضئيل لشعاع الضوء .. قد أذاب طبقة رقيقة من الغاز المتجمد ..

ثم حدث ذلك مرة أخرى ..

وفى هذه المرة .. رأت بوضوح أن نافورة البخار .. تهرب من فتحة رفيعة مظلمة .. لم تكن موجودة من قبل .. لاحظت أن الفتحة تزداد اتساعا .. كانت الكرة الضخمة .. تنشطر .. وفى الثغرة الضيقة من بين النصفين .. تحرك شيء ما !!

هرعت (لمياء) إلى مركبتها العنكبوتية .. خففت أضواءها .. وهى تتراجع بها ببطء .. وفى الظلام السائد بعيداً شاهدت الكرة تتمدد أكثر .. فأكثر ..

وكان هناك حركة غامضة بين نصفى الكرة .. المكشوفين .. الظاهرين ..

قادت (لمياء) المركبة العنكبوتية .. فوق صخرة مكسورة .. شديدة الانحدار .. ثم استدارت لأسفل .. وهى تتراجع بزاوية حادة .. حتى استقر ضوء المركبة على الكرة الغامضة ..

كان نصفا الكرة قد انفصلا تماما .. وفى الوسط .. ترنح شيء ما .. عندما سقط عليه الضوء ..

ثم حدث تألق باهر .. لجزء من الثانية .. وشعرت بصدمة أرضية قصيرة .. واصطدم شيء ما بالمركبة العنكبوتية .. بقوة .. بصوت مدو ..

تذبذبت أضواء المركبة فى حيرة .. ثم انطفأت تماما !! وأخذت تنحدر فى الظلام بسرعة .. تشبثت (لمياء) بأذرع التشغيل والتحكم .. ولكنها كانت بطيئة للغاية .. فى استجابتها .. إذ سرعان ما انقلبت المركبة على ظهرها !

شعرت (لمياء) بأنها تطير من المركبة ..

وبينما هى تتدحرج حول نفسها .. وأذناها تدويان .. كان أول .. وأقوى انطباع لديها .. هو أن شيئا ما .. اصطدم بدرعها .. وقفازها المعدنى الطويل .. وساقيها .. زحفت بسرعة .. حتى اتخذت وضع الركوع .. وهى ترتكز على نعلى حذاءيها القويين .. حتى هذا الالتصاق القصير .. كادت تتجمد منه أصابعها .. بحثت

بعينيها عن المركبة العنكبوتية .. التى تعنى بالنسبة لها الأمان .. والدفء ! شاهدتها متحطمة .. على جانب التل .. ثم فجأة .. رأت شبحا مضيئا يتلوى متجها إلى المركبة المحطمة ..

لم يكن ضوء خوذتها مضاء .. ربضت مكانها فى خوف .. ثم شعرت بصدمتين شديدتين .. تنتقلان إليها خلال الصخور .. ولمحت (لمياء) رأسا ضيقا .. مرفوعا .. وعينين حمراوين .. لامعتين .. انخفض الرأس .. وانسل الشبح المتلوى .. متجها نحوها ..!! كانت تفكر فى شئ واحد .. هو الهروب .. من هذا المخلوق الغريب !

ـ ٤ ـ

تمكنت من النهوض فى الظلام .. بعد أن سارت فى دائرة حلزونية .. رأت الرأس اللامع .. ينخفض أكثر فأكثر .. بين كتلة متشابكة من الصخور الضخمة ..

اندفعت (لمياء) إلى ممر خطير عبر المنحدر .. الذى يفضى إلى حطام المركبة العنكبوتية .. كانت لوحة الأجهزة والقيادة مفككة .. والعدادات مكسورة .. وأذرع التشغيل مثنية .. وعرفت بسرعة .. أنه لا جدوى منها .. وأن المركبة لن تعمل مرة أخرى ..! لمحت فى أسفل الحفرة .. المخلوق الغريب الفضى .. ينطلق على طول حافة الشق .. حافظت على وجوده فى مدى الرؤية .. وفحصت رداءها الفضائى .. وأجهزته كلها .. كان كل شئ محكما .. وخزانات الأكسوجين .. وجهازها التنفسى الآلى .. لم يلحق بها أى ضرر ..

أخذت (لمياء) تفكر بهدوء .. وتركيز .. وهى تنظر إلى الكرة المعدنية المشقوقة .. وفتحتها المكشوفة للنجوم ..

لابد أن الكائن الغريب كان ملتفا بداخلها .. ومنتظرا لحظة خروجه .. طوال سنوات عديدة .. ربما كان هناك جهاز حساس للضوء فى الكرة الضخمة .. مصمم بحيث يفتحها عندما يقترب الكويكب من الشمس .. لكن ضوء مصباحها حطم الكرة قبل الأوان !

واستيقظ الكائن الغريب الذى بداخلها .. قبل الزمن المحدد له ..

تساءلت (لمياء) فى رعب :

ـ ما الذى سوف يفعله هذا الكائن الغريب .. بعد أن ردت له الحياة مرة أخرى ؟ ومهما حدث .. فإن واجبها الأول هو تحذير مدينة الفضاء .. فوق كوكب (بلوتو) ..

شغلت جهاز ارسالها الليزرى .. المثبت فى ردائها الفضائى .. كان مدى إرساله قصيرا .. فالجهاز الكبير موجود فى القبة البلاستيكية .. ولكن ربما كانت سفينة فضاء تمر بالقرب من الكويكب .. فتلتقط رسالتها !

انتظرت (لمياء) لعدة دقائق .. دون أن يصلها أى رد ..

ومن مكان وقوفها .. لم تكن النجوم مرئية ..



ولابد أن احدى الصخور العالية .. تحجب النبضات التى تبثها ..

كانت خسارة المركبة العنكبوتية .. بمثابة كارثة !.. إذ بقيت (لمياء) بمفردها .. تقف على قدميها .. بعيدا عن القبة البلاستيكية .. بأربعين كيلومترا ! أدركت أن فرصتها فى البقاء على قيد الحياة الآن .. ضئيلة جدا ..!! وكان عليها أن تسير ببطء .. خشية اجتذاب هذا المخلوق الغريب .. إذا استخدمت الضوء ..

* * *

بدأت (لمياء) فى الهبوط بين الصخور المهدمة .. مع مراعاة الحذر البالغ .. وقفزت مرات عديدة .. فوق بعض الشقوق .. التى لا داعى لاضاعة وقت طويل .. فى الالتفاف حولها .. وعندما هبطت نصف المسافة المنحدرة .. رأت حركة ما .. بين الصخور .. جمدت لها أوصالها ..

فقد تحرك الكائن الغريب .. حركة ملتوية .. وظهر فوق قمة متكسرة .. وشاهدت مرة أخرى .. الرأس المثلث .. وطوفا متموجا من الزوائد ..

اقتربت (لمياء) وهى ترتعد .. وهى تتحرك فى دوائر .. لترى الفتحة التى فى الكرة المعدنية .. بشكل مباشر .. وبعد بضع دقائق .. خرج الكائن مرة أخرى .. بدأ خشنا .. وغليظا .. وفى مكان مستو خارج الكرة المعدنية .. انقسم إلى جزءين !

ورأت الآن أن أحدهما .. كان هو الكائن الغريب نفسه .. والآخر .. هيكل معدنى .. يبلغ طوله نحو ثلاثة أمتار .. ثم دلف الكائن إلى داخل الكرة .. وعندما خرج .. كان يحمل جهازا منتفخا .. بيضاويا .. يثبت بطريقة ما فى أحد أطراف الهيكل المعدنى ..

استمر يعمل لفترة طويلة .. مستخدما أعضاءه المفصلية .. التى تشبه الزوائد .. وتبرز أسفل رأسه مباشرة .. ثم رجع إلى الكرة .. إلا أنه خرج منها هذه المرة .. ومعه جسمان مكعبان كبيران .. وبدأ يركب هذين الجسمين فى الطرف المقابل من الهيكل المعدنى .. ويربطهما بمجموعة من الأنابيب .. فى الجهاز البيضاوى الشكل ..

وأدركت (لمياء) أن هذا المخلوق الغريب .. يبنى مركبة فضاء !! كان شكلها مختلفا تماما .. عن أى سفينة فضاء تقليدية .. فلم يكن لها هيكل مجوف .. وإنما ضيق .. يمكن أن يتمدد فيه .. هذا المخلوق الغريب .. وكانت متأكدة من وجود مواد مشعة .. فى الجهاز البيضاوى .. (بلوتونيوم) ٢٣٩ أو (يورانيوم) ٢٣٥ .. ولعله مفاعل نووى دقيق !

ـ ٥ ـ

وقفت (لمياء) فى هدوء غريب .. ومثل جميع أفراد قومها .. كانت قد شاهدت أدلة على وقوع حروب .. فى عهود سحيقة .. بين كواكب المنظومة الشمسية .. وأدركت بأنه إذا تمكن هذا المخلوق الغريب .. من الهروب .. فسوف يحدث دمارا هائلا .. بمدن الفضاء فوق الكواكب والأقمار الأخرى !

تقدمت (لمياء) إلى الأمام .. متحركة من حجر لآخر .. فقط .. عندما يكون الكائن مختفيا عن ناظريها .. انتهى المخلوق الغريب .. من تثبيت عدة أشياء غامضة صغيرة .. فى مقدمة الهيكل المعدنى .. ربما كانت أجهزة تفجير !!

ثم رجع مرة أخرى إلى الكرة الضخمة ..

وبدا لـ (لمياء) .. أن مركبته الفضائية .. أصبحت مكتملة !!

دق قلبها بعنف .. وغادرت مخبأها وتقدمت إلى الأمام .. على أطراف أصابعها .. وعندما أصبحت المركبة الفضائية فى متناولها .. خرج الكائن الغريب فجأة .. من الكرة المفتوحة .. شق طريقه نحوها بجسده الهائل .. فى ضوء النجوم ..

دفعتها غريزتها إلى تحريك مفتاح الضوء .. فانطلقت أشعة الليزر من خوذتها الشفافة .. ولمحت للحظة أضلاعا تشبه الهيكل العظمى .. وفكين متلألأتين ..

ثم لم يلبث المخلوق الغريب أن ابتعد عنها .. واختفى فى الظلام ! واندفع بعد ذلك مذعورا لا يلوى على شئ إلى داخل الكرة .. والتف حول نفسه .. مختبئا .. وعندما اصطدم به الضوء مرة أخرى .. لاذ بالفرار من فتحة جانبية .. طاردته (لمياء) .. بالضوء .. وأمسكت به .. فى الركن البعيد من الصخرة المنخفضة .. المنحدرة .. ولكنه غطس فى أخدود أرضى .. واختفى تماما !

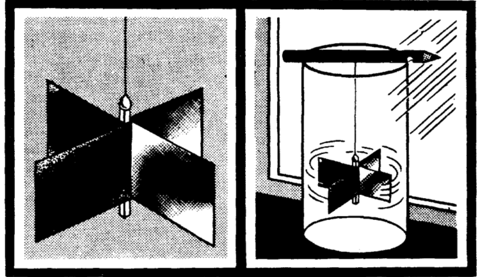
* * *

عادت (لمياء) أدراجها إلى مركبة الفضاء الغريبة .. أخذت تدفعها بكل قوتها .. إلى المنحدر .. حتى انزلقت بسرعة .. واصطدمت

البقية العدد القادم

النادى العلمى

اعــــداد
محمد عبدالرحمن البلاسى



● طاحونة الانوار ..

اصنع بيديك!

طاحونة الأنوار

قص ورقة ألومنيوم إلى أربعة قطع متساوية ذات مقاس ٣ × ٤ سم او استخرج الورقة المفضضة من علبة سجاير .. ثم أفصل الغلاف الرقيق ثم قصها كما سبق أن أشرنا .

رتب الأربع قطع من ورق الألومنيوم على شكل مروحي كالشكل المبين بالرسم ويمكنك لتحقيق هذا الشكل استخدام عود كبريت كمحور مركزى .

ويشترط أن تكون جميع الأوجه اللامعة لورق الألومنيوم فى نفس الاتجاه عرض الأوجه غير اللامعة لدخان شمعة مشتعلة .. حتى تكتسب جميعها اللون الأسود .. استخدم نصل سكين فى فرد ورقة الألومنيوم من الجهة اللامعة .. ضع عند الطرف النهائى لعود الكبريت قطرة مادة لاصقة .. ثم علق الجميع بواسطة خيط رفيع وانتظر فترة حتى تجف المادة اللاصقة .

ضع برطمانا زجاجيا كبيرا فى مكان تغمره أشعة الشمس الساقطة بجوار النافذة .. ثم علق الطاحونة السابق تجهيزها داخل هذا البرطمان الزجاجى .. تلاحظ بدء الطاحونة فى الدوران حول نفسها .

ومن المعروف أن الأسطح الداكنة تسخن بسرعة أكبر من الأسطح اللامعة عند تعرضها لأشعة الشمس .. وهذا الاختلاف فى درجة الحرارة يفسر لنا سر هذه الطاحونة الصغيرة .. حيث تمتص الأسطح السوداء أشعة الشمس وبالتالى ترتفع درجة حرارتها بمقدار أكبر حوالى عشر مرات أكثر من الأسطح اللامعة والبيضاء التى تعكس الضوء . يتسبب الاختلاف فى درجة الامتصاص بين الأسطح فى حركة دوران « أجنحة » الطاحونة !!

● لا يمكن رؤية الأرض من الفضاء الخارجى .. إلا عندما تعكس الشمس عليها أشعتها .. فإذا كنت على كوكب الزهرة مثلا فإن الأرض سوف تبدو أسطع كوكب فى السماء . لكن إذا أردت أن ترى سطح الأرض نفسه فإنك سوف تحتاج إلى تلسكوب وقدر من الحظ لكى توفق إلى اكتشاف بقعة صافية لاتغمرها السحب والغيوم التى تحيط بكوكبنا عندئذ قد ترى قمتى الجليد الأبيض على الأرض عند القطب الشمالى أو الجنوبى !!

حقائق علمية !!

من أين نستمد طاقتنا ؟!!

اننا نستطيع المشى والجرى والعمل واللهو بما لدينا من طاقة ، وتأتى طاقتنا من الشمس .. غير أننا لا يجب أن نكون فى خارج منازلنا لنحصل عليها .. فهى تأتى إلينا مختزنة فى الطعام فقد حصلت الفاكهة والخضر التى نأكلها على الطاقة من أشعة الشمس فى أثناء نموها .

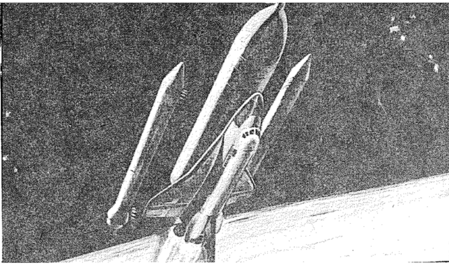
ما الذى يثير الأمواج فى المحيط ؟!

تستطيع أن تثير أمواجا صغيرة بأن تنفخ بشدة فى طاس به ماء .. وان أمواج المحيط هى نفس الشىء .

ولكنها لا تختلف إلا فى مجرد ضخامتها وأن ما يثيرها هو هبوب الرياح . وقد تكون قد رأيت أمواجا فى يوم ساكن الرياح تماما لقد بدأت هذه الأمواج على مسافة بعيدة .. فقد ضغطت الرياح فوق الماء فى مكان ما من المحيط فبعثت فيه الحركة وتكونت تجعدات .. ثم تطورت إلى تجعدات أكبر حتى أصبحت أمواجا فى النهاية .. وان قوة الرياح الشديدة الفاعلية فى الماء .. فقد تنتقل الأمواج لمسافة « خمسة آلاف ميل » ٥٠٠٠ م أو تزيد من البقعة التى أثارتها الرياح فيها .. وتتكون بعض الأمواج أيضا بفعل الحد والجزر .

طائر لا يطير !!

طيور الكيوى Kiwi غريبة جدا .. لا توجد الآن إلا فى جزر نيوزيلندا وعاداتها تختلف عن عادات الطيور الأخرى .. فى الصورة المقابلة ترى طير الكيوى القطبى الذى يعيش جنوب نيوزيلندا وحجمه كحجم الأوزة جناحاه تختفيان وريشها مدبب رفيع يشبه الفرو .. ومما يلفت النظر أرجل هذا الطير القصيرة التى لا تناسب حجم جسمه وأصابعه الطويلة وهى تساعده على القفز عندما يشعر بالخطر أو حين يكتشف أحد أمره .. وهو طائر نزاع إلى الشك وخجول .. ويختبىء بين الأحراش الكثيفة (الأعشاب) فى الظلام ويظل نهارا فيها .. ويخرج ليلا للبحث عن غذائه ويفتش بمنقاره الطويل بين أوراق الشجر .. الطريف والمثير أن حاسة الشم القوية لديه ترشده إلى اكتشاف الديدان مهما كان عمق المكان الذى تختفى فيه والجدير بالذكر أن الكيوى يدق الأرض بقدميه محدثا ذبذبات تجعل الديدان تصعد من بطن الأرض إلى السطح .. لذا فهو يتغذى باليرقات والديدان واللافقريات الأخرى التى يغرفها من التربة بواسطة منقاره الغريب .



● المكوك عقب اطلاقه فى الجو وتبدو الصواريخ التى يعاد استخدامها مثبتة على جانبى المكوك ●

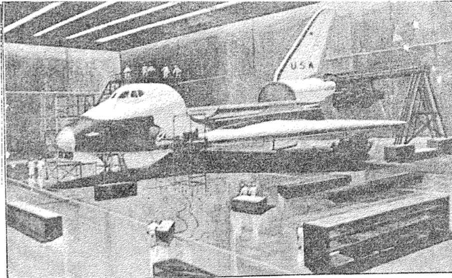
تاريخ المكوك الفضائى

حينما انصرف العلماء إلى التفكير فى طرق اقتصادية لتحقيق الأبحاث المتعلقة باطلاق مركبات فضاء يمكن عودتها إلى الأرض بعد انجاز مهامها بالدوران حول الأرض والقمر حيث يمكن إعادة إطلاقها مرة تلو الأخرى .

ونتيجة لأصوات المعارضة فى المجتمع الأمريكى والتى نادت بخفض النفقات المتعلقة بالرحلات الفضائية .. فراحوا يطلقون أصواتا تنادى بأن سكان الأرض يعانون من مشكلات خليقة بالحكومة الأمريكية أن تنفق عليها هذه الأموال الطائلة وينوهون عن المشاكل التى لا حصر لها على الأرض فى كل قارات العالم .. والعمل على جذب الأنظار إلى أن البحث العلمى فوق سطح كوكب الأرض سواء فى تربتها أو فى مياهها أولى بالاهتمام من الانطلاق فى أعالى الفضاء بعيدا عنها .. وكانت حجتهم فى ذلك واضحة يستندون إلى أن سفينة الفضاء التى تطلق حول القمر تتكلف عدة ملايين من الدولارات ثم لا تستعاد إلى الأرض .. وقد يفشل إطلاقها أحيانا .. وكذلك شأن الأقمار الصناعية . وأن هذه وتلك يلزمها صواريخ إطلاق تتكلف عدة ملايين تتبخر فى لحظات عقب الاطلاق ولا يستعاد منها شىء فهى الأداة التى تحمل هذه الأجرام إلى مداراتها فى الفضاء الكونى .. وقد واكب تعالى هذه الأصوات تأثير على عقول بعض المسئولين فى المجتمع الأمريكى .

الأمر الذى حدا بلجان الكونجرس إلى عدم الاستجابة المطلقة لكل مطالب وكالة الفضاء الأمريكية « ناسا » المالية .. فكانت الأبحاث تمضى متعثرة بخطى غير التى يأملها المخططون الذين شط بهم الخيال إلى إمكان هبوط الانسان على كوكب المريخ .. قرابة عام ١٩٨٠ م أستكمالا لهبوط الانسان على القمر فى عام ١٩٦٩ م .. ولقد أثمرت الجهود عن فكرة « الطائرة الفضائية » التى يمكن استعادة جزء من الصاروخ الذى يطلقها على أساس إمكان هبوطه إلى الأرض بواسطة مظلات واستعادة الطائرة بكاملها بعد أن تدور فى الفضاء .. ويحقق المطلوب من إطلاقها .. وبذلك يتوفر جزء من نفقات صواريخ الدفع .. وكل التكاليف الباهظة لثمن السفينة التى يمكن أن يتكرر اطلاقها بعد أن كان المتبع ألا يعود من السفينة إلا الكبسولة التى يستقر فيها رواد الفضاء .. ومن تصور إمكان إعادة إطلاق المركبة الفضائية .. أطلقوا عليها اسم « المكوك » الذى يستخدم فى عملية النسيج متحركا فى اتجاهين متعاكسين .

الجدير بالذكر أن فكرة مكوك الفضاء (SPACA — SHUTTLE) بدأت فى أواخر الستينات وأخذت موقعها إلى عالم الوجود فى السبعينات بالولايات المتحدة الأمريكية وفى الثمانينات فى الاتحاد السوفيتى وغيرها من الدول المتقدمة .



● الزرزور والتعقيم !!

● الزرزور .. جذب طائر الزرزور أنظار العلماء بسبب اهتمامه بنظافة جسمه وعشه إلى حد يقترب من التعقيم .. لاحظ علماء جامعة « كيوتو اليابانية » أن بعد عودة هذا الطائر إلى عشه القديم أثناء موسم الهجرة فى الشتاء .. يبدأ الزرزور بتنظيف بيته .. ثم يختار بعناية فائقة (٣٤) أربعة وثلاثون نوعا من النباتات أكتشف العلماء أنها تقاوم البكتريا .. وتبعد الحشرات عن العش .. وتحتوى على عصارة ذات خواص تعقيمية .. السؤال الذى حير العلماء ولم يجد إجابة للآن .. لماذا يختار الزرزور ٣٤ نوعا محددا من أوراق النبات من بين ٦٢ نوعا منتشرة فى البيئة من حوله !!

كيف تتحكم النجوم فى حركة الصواريخ ؟!

من المعروف أن أعقد ما فى صناعة الصواريخ الأجهزة التى تعمل على توجيهها أى التى تتحكم فى خط سيرها بغية وصولها إلى الغرض الذى تقصده .. فعملية التوجيه تشبه أكساب الصاروخ عقلا مفكرا فى حركته يجعله يحقق بلوغ هدفه .. وتتعدد وسائل توجيه الصواريخ فبعضها الكترونى حساس وبعضها يعتمد على الموجات الصوتية .. والبعض الآخر يوجه بالاشعاع أو بالحرارة ولكن أشهر الوسائل المستحدثة علميا هى التوجيه بالاعتماد على النجوم وخاصة بالنسبة للصواريخ عابرة القارات .. التى يصل مداها إلى الاف الكيلومترات .

وتعتمد طريقة التوجيه الفلكى على ضبط جهاز خاص يستخدم فى الملاحة الجوية يعرف باسم « جهاز الرصد السداسى » ؛ بحيث يرصد من فتحة خاصة فيه نجم معين فى السماء فى أثناء حركة الصواريخ .

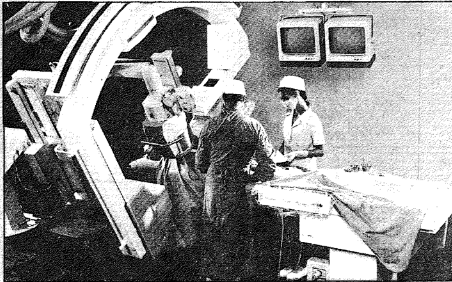
فإذا استمر وصول ضوء النجم إلى الجهاز فإن ذلك معناه أن الصاروخ يسلك المسار الصحيح المرسوم له .

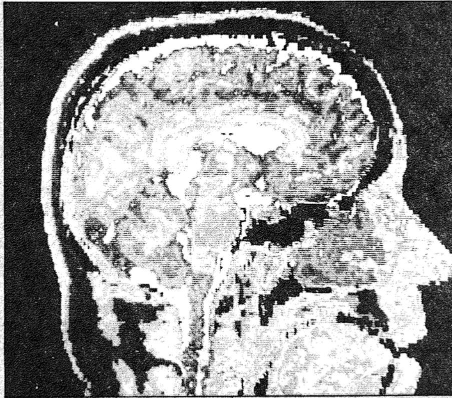
أما إذا أثرت قوة خارجية على الصاروخ وجعلته يحيد عن مساره المرسوم فإن الأشعة الصادرة من النجم تنقطع عن الوصول إلى جهاز « السدس » وبالتالى سينقطع تيار كهربائى يتولد من مجموعة خلايا كهروضونية تتأثر بالضوء الواصل إليها من النجم ويؤدى ذلك إلى حث مجموعة حركة ذاتية ميكانيكية على العمل لتعديل مسار الصاروخ .

ولا تصلح هذه الطريقة إلا للصواريخ عابرة القارات ذات المدى البعيد .

جيمس سيمسون

ابـــن الفـــران.. يكتشـــف التخدير!!





التخدير معناه فقدان الاحساس أو الشعور أى ايقاف الاحساس أو الشعور لفترة مؤقتة وعلى هذا فهو وسيلة للحصول على هذه النتيجة .

ولقد بذل الأطباء منذ أقدام الأزمنة محاولات كثيرة للتوقف على وسيلة ثابتة لتخفيف الألم أو منع الاحساس به وخاصة فى العمليات الجراحية .

وقد ذكر الرحالة « هيرودوت » أن قدماء المصريين اعتادوا استنشاق بخار « الحشيش » لاحداث نوع من التخدير المؤقت للمرضى وقت اجراء العمليات الجراحية . وقد قيل ان قدماء الصينيين اتبعوا الطريقة نفسها .

وذكر بلاينى « العالم الرومانى » أنه فى أيامه كان المتبع أن يعطى المرضى الذين سيتعرضون لآلام مبرحة نبات « الداتورة » Datura كى يحدث لهم نوعا من الاغفاء والتنادم مدة مؤقتة كما كانوا يعطونهم « الأفيون » كى ينتابهم نوم عميق وقد ظلت تلك الطرق متبعة عدة قرون حتى أوائل القرن التاسع عشر حينما قام اثنان من علماء انجلترا وهما السير « همفرى ديفى » والسير « ميشيل فارادى » باعلان توفيقهما إلى ان استنشاق غاز « النيتروز » « الغاز الضحاك » . وغاز « الأثير » يسبب حالة من فقدان الاحساس أو التخدير ولكن لم يؤخذ بتلك الفكرة أو تجربتها علميا ولذا فقد أهملت مدة طويلة .

ويعزى الفضل إلى طبيب أسنان أمريكى وهو « هوراس ويلز » من ولاية بوسطن فى أنه كان أول من مارس تخدير مرضاه بغاز النيتروجين .

ولكن اكتشافا أكثر أهمية وأشد أثرا كان قد أمكن الوصول إليه وذلك هو استخدام « الكلورو فورم » كمخدر كلى داخلى . غير أن الأبحاث لم تثبت امكان الاعتماد على استنشاق بخاره كما لم يمكن معرفة مدى تأثيره على المريض الا فى الحقبة الرابعة من القرن التاسع عشر .

وفى شهر مارس سنة ١٨٤٧ م قام رجل فرنسى وهو « فلورنس » بقراءة نشرة أمام أكاديمية العلوم الطبية الفرنسية عن تأثير بخار الكلورو فورم على الحيوانات . ولكن لم ينتبه أحد إلى النتيجة الهامة التى كان الرجل يحاول

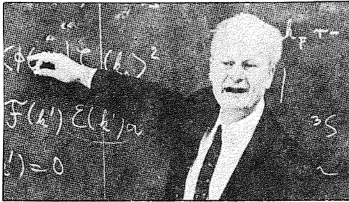
ابرازها لهم وإلى أنه قد وفق اليها بعد تجارب مضنية ومتاعب جمة فى سبيل انقاذ الانسانية المعذبة وتخفيف آلامها ولكن لم يمض عام إلا وقد أخذ المجمع العلمى يطرق الموضوع نفسه من جديد وخصه باهتمامه وكان ذلك بسبب مناقشته لأبحاث الدكتور « جيمس سيمسون » وهو طبيب من ادنبرج . كان والده « خبازا » فقيرا لكنه وجد فى ابنه الذكاء والفطنة فأصر على أن يكمل دراسته حتى تخرج فى جامعة ادنبرج وكان فى مقدمة زملائه دائما .

وفى الرابع من نوفمبر ١٨٤٧ م قام سيمسون بمعاونة اثنين من مساعديه الشبان وهما « كيث » و« دنكان » باستنشاق غاز ⅔ Cheis ° لأول مرة وكم كانت النتيجة سريعة ومذهلة إذ أن الثلاثة سرعان ما انزلقوا من فوق كراسيهم وهم فى غرفة الطعام فى منزل سيمسون أثناء تناولهم الطعام وارتمى الثلاثة ممددين تحت المنضدة . وبعد لحظة دخل خادم الطبيب سيمسون ورآهم فى تلك الحالة فلم يدهش ظناً منه أنهم مخمورون بعد اكثارهم فى شرب الخمر أو غير ذلك وأخذ يفك رباط عنق كل منهم . وبعد فترة أفاق الفرسان الثلاثة أو الأساطين الثلاثة من إغمائهم وعندما أيقن كل منهم بل ثبت لهم كما كتب سيمسون عن ذلك بنفسه أنهم قد خطوا خطوة رائعة موفقة فى سبيل التقدم العلمى وكانت تلك الليلة فاتحة خير للبشرية ولتخفيف آلام الانسانية كلها .

وبعد أسبوعين عقد سيمسون اجتماعا عاما ضم زملاءه وتلامذته فى الأكاديمية الطبية الملكية وأعلن لهم نبأ اكتشافه الجديد وكانت تلك بداية معركة حامية الوطيس بين أساطين العلماء المجددين ذوى العقول المتحررة وطائفة الرجعيين وأنصار القديم ذوى العقلية القديمة والأفكار البالية .

ولقد كان الصراع عنيفا ولكن الغلبة كانت لأنصار العهد الجديد عصر التقدم العلمى . وباء أصحاب العهد القديم بالفشل الذريع برغم محاولاتهم العديدة محاربة العلم والنور والتحرر .. فالحق أصله ثابت وفرعه فى السماء كالشجرة الباسقة التى تجتذب الكثير من الناس ليتمتعوا بظلالها الوارفة وثمارها وهكذا كان اكتشاف « جيمس سيمسون » العظيم هو الأساس للتخدير فى الطب . وهكذا جنى سيمسون ثمرة كفاحه الطويل فحقق نصرا مبينا فى ميدان العلم ومنح لقب « بارون » ، « طبيب ملكى » . كما منح درجة دكتوراه فخرية فى القانون المدنى من جامعة اكسفورد تكريما له على جهوده .

محمود عبدالحميد الغلبان
طب الأزهر
دراجيل ـ الشهداء ـ منوفية



من هـــو .. ؟!

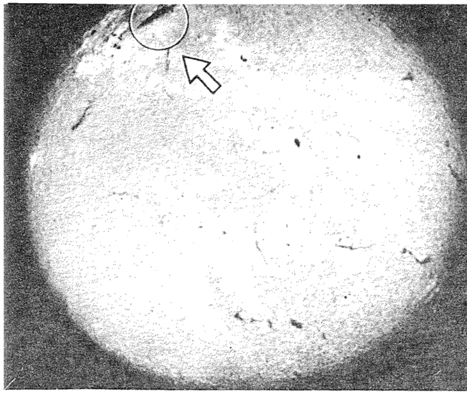
عالم فرنسي الجنسية ولد فى عام ١٩٠٦م فى « ستراسبورج » وهى إحدى مقاطعات فرنسا حاليا .. يرجع الفضل إليه فى التوصل إلى كثير من الاكتشافات الخاصة بالفيزيقيا النووية خلال القرن العشرين .. ونتيجة إلى جهوده المضنية التى بذلها فى ذلك .. وقد درس علوم الفيزيقيا فى جامعات فرانكفورت وميونيخ بألمانيا حتى نال الدكتوراه عام ١٩٢٨م .

بدأ دراساته وأبحاثه فيما يختص بسبوك الالكترونيات التى تنطلق خلال البللورات .. وهو ما يعرف بفيزيقيا الجوامد .. وقد ساعدت نظرية الكم على تقديم استنباطات جديدة من هذه الأبحاث العلمية .. مما أدى إلى أن يكتسب عالمنا هذا معرفة أفضل عن الطريقة الأساسية لسلوك جسيمات المادة .. وبعد أن نال درجة الدكتوراه بفترة وجيزة تزوج من ابنة أحد الأساتذة وتدعى « روز إيوالد » ثم عمل خلال الفترة بين عامى ١٩٣٠ و ١٩٣٣م مع مجموعة من العلماء ضمت « روز فورد » و « إنريكوفيرمى » لدراسة التصادمات التى تحدث بين الجسيمات الذرية وبعضها البعض .. مما ساعده على تطوير معلوماته بشأن الفيزيقيا النووية .. وفى ذلك الحين بات مؤكداً لديه ان المناخ العام الذى كان يسود ألمانيا النازية آنذاك لم يعد صالحاً لاقامة أى شخص ينحدر من أبوين يهوديين ومن ثم انتقل عالمنا هذا إلى إنجلترا ومنها إلى الويالات المتحدة الأمريكية عام ١٩٣٥م حيث عمل فى جامعة « كورنيل » بولاية نيويورك إلى أن اكتسب الجنسية الأمريكية عام ١٩٤١م وقد برز عالمنا الذى نتحدث عنه كرجل له مكانته الرفيعة وسط علماء الفيزيقيا النووية فى الثلاثينات من القرن الحالى إثر قيامه بنشر استعراض شمل جميع الأبحاث المعروفة حتى ذلك الحين عن هذا الموضوع ثم سافر عام ١٩٣٨م كي يلحق بمؤتمر واشنطن عن الفيزيقيا النظرية .. وأهتم بامشاكل الفيزيقيا الفلكية ومن القصص التى تروى أنه أثناء ركوبه القطار عائداً إلى « تورنيل » قرر العمل لاستنباط التفاعلات التى تحدث فى التفاعلات النووية الخاصة بالنجوم والتى تنتج الطاقة المنبعثة منها وبدأ فى تدوين هذه التفاعلات على قطعة من الورق وطبقاً لرواية صديقه الحميم « جورج جامو » توصل إلى الاجابة الصحيحة فى نفس الوقت الذى أعلن فيه المضيف لركاب القطار بالتوجه إلى عربة الطعام لتناول الغذاء وقد استغرق الأمر عدة شهور أخرى من الجهد المتواصل حتى أمكن نشر التفاصيل عن أهم اكتشافاته .. التى جعلت منه الشخصية البارزة فى الأوساط العلمية .

الجدير بالذكر أنه قد توصل العالم الألمانى « كارل فون فايزيكر » إلى نفس النتيجة دونما أى اتصال بين العالمين .. وقد أتاحت له شهرته كعالم نظرى فى علم الفيزيقيا أن يقوم بتنظيم هذا الجانب من جوانب الجهد العلمى فى « لوس ألاموس » خلال الحرب العالية الثانية وأسفر هذا التنظيم عن التوصل إلى اختراع القنبلة الذرية .. الطريف والمثير أن أطلق على عالمنا هذا لقب « المحارب » كناية عن طريقته فى حل المسائل .. حيث يبدأ بتقويمها ثم يتجه مباشرة إلى طريقة الحل دونما تردد .. وقد ساعد تفهمه الشامل لجوانب الموضوع على حل هذه المسألة (الخاصة بإنتاج القنبلة الذرية) .. بطريقة ميسرة .. وعلى الرغم من أن الفيزيقيا النووية كانت محور اهتمامه الرئيسى إلا أن جهوده إبان فترة الحرب العالمية شملت مجالا واسعا من الموضوعات .. تراوحت ما بين تأثيرات قذائف المدفعية حتى تطوير أجهزة الرادار والتى تعمل بالموجات المجهولة ونظراً للمساعدة الفعالة التى بذلها فى اختراع القنبلة الذرية ثم القنبلة الهيدروجينية بعد ذلك أصبح هذا العالم مدافعا بارزاً على الساحة الدولية ليدعوا إلى نزع السلاح .. وفى عام ١٩٥٨م ساعدته قدرته كخبير فى حل المشاكل .. وما عرف عنه من حسن السيرة والامانة على اختياره فى محادثات « جنيف » لحظر التجارب النووية .. وكانت « جائزة نوبل » للفيزيقيا التى حازها عام ١٩٦٧م واحدة من الأوسمة العلمية العديدة التى حصل عليها .. وكان نيله جائزة نوبل تقديراً لاسهامه فى التوصل إلى النظرية الخاصة بالتفاعلات النووية .. وخاصة اكتشافاته المتعلقة بالطاقة المتولدة فى النجوم .

الحل هو

HANS-BETHE



• الشمس •

مـــاذا.. لـــو كانـــت الشمـــس ضعـــف حجمهـــا؟!

الارض تتحول إلى غابة من النيران والفيضانات

بقـــلم
ضياء الدين فـــوزى
معيد بقسم الفلك علوم القاهرة

تقع الأرض على بعد مناسب من نجم شاب يدعى الشمس .. يمدها بحرارة كافية تجعل الماء متواجد بحالاته الثلاثة الصلبة . السائلة . والغازية . فهل يمكن أن تقع الأرض على نفس المسافة الحالية من شمس مختلفة الحجم . وهل هذا سيكون مناسبا للحياة وتطورها على الأرض ؟ لنرى معا ما هى العوامل التى تتحكم فى الحياة على سطح الأرض .

الكتلة هى المقياس الأساسى لكمية المادة التى يحتويها الجسم . وهى ليست الوزن (الوزن يتغير تبعا لبعد الجسم عن مركز الأرض أو أى جسم آخر ؟ كلما ابتعد الجسم عن المركز كلما قل وزنه والعكس صحيح فى حين أن الكتلة خاصية ذاتية للجسم لا تعتمد على أى مؤثر خارجى .

فى افتراضنا هذا لتكن كتلة الشمس أكثر مما هى عليه الآن بمقدار ٥٠٪ ؟ لنتخيل نجم بدلا من الشمس يحتوى على ١.٥ قدر كتلة الشمس ومثل هذه الأجسام بالفعل قد تم رصدها إذا تم رصد نجوم لها من الكتل ما يقدر بحوالى من ٦٠ - ١٢٠ مرة قدر كتلة الشمس وعلى النقيض تم رصد نجوم لها كتل تقل عن ½ كتلة الشمس .

ولفهم التأثير الناتج عن زيادة كتلة الشمس فإنه يجب فهم العلاقة بين الشمس وتأثيرها على الأرض وتتحدد هذه العلاقة بعاملين أحدهما الجاذبية والآخر الاشعاع !! أولا كتلة الشمس تولد جاذبية تتحكم فى حركة الكواكب . ثانيا تشع الشمس طاقة على هيئة موجات كهرومغناطيسية وجسيمات مشحونة لها من الأهمية لاستمرار الحياة .

الشمس الجـديدة

وشمسنا الجديدة بالطبع ستختلف فى كلا العاملين . أى ستختلف كمية الأشعاع الصادرة وأيضا مقدار الجذب الحادث والشمس الحقيقية تمتلك درجة حرارة ٥٨٠٠ درجة مطلقة مما يجعلها صفراء . ولماذا صفراء لأن اللون مرتبط بدرجة الحرارة وبتسخين قطعة من المعدن فإن لونها سيتغير تبعا لارتفاع درجة الحرارة . بدء من الأحمر للبرتقالى ثم الاصفر ومن بعده الأزرق الباهت . وبالمثل النجم الساخن ومن هنا فإن درجة حرارة سطح الشمس تعطى اللـــون الأصفر .

طبقة الاوزون تفشل فـى منـع الاشعاع فـوق البنفسجـى!!

زرقـة السـمـاء

تعود زرقة السماء لتشتت ضوء الشمس من على ذرات التراب . والجزيئات العالقة فى الغلاف الجوى للأرض . فى حين يمتص ويعكس ويشتت الغلاف الجوى كثيرا من ضوء الشمس ويتم حجب الموجات الضارة أمثال موجات أشعة - أكس وجاما ذوات التأثير الضار على الحياة فى الأرض . وبعض من أشعاع الموجات تحت الحمراء مسئول على بناء سطح الماء سائل ويجعله دافئا .

وشمسنا الجديدة التى هى ١.٥ قدر الشمس الحالية . سيبلغ درجة حرارة سطحها ٧٠٠٠ درجة مطلقة وستعطى طاقة تعادل خمسة اضعاف الطاقة المنبعثة من الشمس الحالية لزيادة قطرها بمقدار ٣٠٪ . وسيبدو لونها تبعا لدرجة حرارتها أزرقا . وهذا يعنى أن الضوء المشتت من الغلاف الجوى سيكون أكثر تجاه الأزرق . ومن ثم ستبدو السماء أكثر زرقة

وتكملة للسيناريو ستضع الأرض على نفس المسافة من الشمس الجديدة ، تحت هذه الشروط فان الشمس ستبدو أكبر بمقدار ٣٠٪ عن ذى قبل .

طـــول العــــام

ومن المُلاحظ أن طول العام حينئذ سيكون أقصر ، تبعا لقانون الجاذبية وسيكون فقط ٨٢٪ من الطول الحالى نظرا لزيادة جاذبية الشمس وبالتالى فإن سرعة دوران الأرض ستزداد ليكون ٢٩٨ يوما فقط .

درجـــة الحـــــرارة

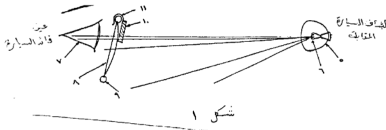
وسوف يزداد ضوء الشمس بمقدار خمسة أضعاف ما هى عليه الآن وهذا كاف لأن يُدمر أعيننا كما ستزيد نسبة وصول الاشعاع التحت بنفسجي وأشعة أكس وجاما ولن تستطيع خطوط الدفاع المُمثلة فى الغلاف الجوى حينئذ فى الدفاع ومقاومة اختراقها له ، ومن ثم لن تستطيع طبقة الأوزون الاستمرار فى منع الاشعاع الفوق بنفسجي لتصل لسطح الأرض مُدمرة كل الخلايا الحية وستبلغ درجة حرارة سطح الأرض حينئذ ١٥٠ درجة فهى نهائية ، فى حين ستذوب جبال الثلوج التى على القطبين مُحدثة فيضانا هائلا ستتناقص معه مساحة الأرض المؤهلة للاعاشة ، ومع ارتفاع درجات الحرارة ستزداد نسبة البخر ومن ثم سيحدث ارتفاع فى درجة رطوبة الجو وتحت هذه الظروف سيحدث احتباس للحرارة بين السطح والسحب مما سيزيد درجة الحرارة أكثر .

المســـــافة المناســـبة

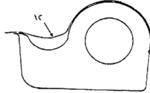
بالطبع عند ثبوت الأرض عند نفس المسافة من الشمس التى أزدادت كتلتها بمقدار ١,٥ قدر الشمس الحالية فإن الحياة ستصبح مُستحيلة لذا فإن الحل الوحيد الذى يكافىء زيادة الكتلة ويُبقى على الحياة كما هى الآن هو أن تبتعد الأرض عن الشمس أى على بعد مناسب بين مدارى المريخ والمُشترى عندئذ ستستقبل الأرض نفس كمية الاشعاع التى تستقبله الآن .

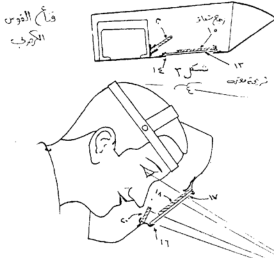
وقد مضى كما يعتقد العلماء حوالى ٥ بلايين سنة منذ نشأة النظام الشمسى فى حين أن أى نجم له كتلة تُعادل $\frac{1}{4}$ ١ مرة قدر كتلة الشمس الحالية سينتهى حياته قبل مرور ٥ بلايين عام ، بمعنى أن شمسنا لها كتلة مُناسبة تُمكنها من الاستمرار فى الحياة ولا تُعجل بنهايتها .

وأخيرا يتضح لنا أن الله سبحانه وتعالى خلق كُل شىء بقدر فجعل أماكن الكواكب مميزة ولا يمكن أن تصلُح إلا أن تكون هكذا فالشمس وكتلتها المناسبة التى لولاها ما كانت الحياة ، فسبحان الله .



شكل ١


شكل ٢



شكل ٣

دنيـــا الاختـــراعات

نظارة لحجب الشعاع المبهر عن العين

من المشكلات التى تعوق قائد السيارة أثناء السير هو الضوء المبهر المنبعث من السيارات القادمة من الاتجاه المضاد والذى يسبب له صعوبة فى الرؤية تؤدى أحياناً إلى حوادث وخيمة لايعلم مداها إلا الله .

وللتغلب على هذه المشكلة فكر أحمد محمود الشايب شيخ المخترعين العرب والحاصل على براءة اختراع رقم (١) فى تاريخ براءات الاختراع العربية من أكاديمية البحث العلمي واهتدى إلى اختراع يساعد السائقين على السير دون مشكلات .

بالشكل رقم ١ يتضح الأساس الذى قامت عليه فكرة الاختراع حيث يظهر قطاع فى كشاف السيارة المقابلة تخرج منه أشعة الضوء فى اتجاه عين قائد السيارة الأخرى ، وهنا يظهر دور الاختراع وهو عبارة عن شريحة زجاجية ملونة باللون الأزرق أو الأسود مثبتة بواسطة كلبس فى شنبر نظارة قائد السيارة من أعلى ولاتتعدى مساحة هذه الشريحة ثلث مساحة عدسة النظارة ، وهى معتمة بدرجة تسمح بمرور بعض الضوء الذى يمكن قائد السيارة من معرفة موضع كشاف السيارة القادمة دون أن تؤثر على شبكية العين أو تبهرها ، ويقوم قائد السيارة بأمالة رأسه قليلا إلى الأمام عندما يتعرض لشعاع مبهر من سيارة قادمة أمامه فتتلقى الشريحة المعتمة الشعاع المبهر ثم يعود إلى الوضع الطبيعى بعد مرور السيارة حتى يتمكن من الرؤية على بعد بواسطة كشاف سيارته هو .

أما بالنسبة لاستخدام هذا الاختراع فى أقنعة اللحام بالقوس الكهربى أو الغاز فيتم تثبيت زجاج شفاف يغطى فتحة الرؤية بالقناع كما فى شكل ٢ وخلفها توضع شريحة زجاجية سوداء أو زرقاء أو خضراء معتمة بعض الشىء وتغطى $\frac{1}{2}$ فتحة الرؤية ويمسك مستعمل هذا القناع بالمشعل بيده اليمنى ، يمسك بالقناع بيده اليسرى وعندما يريد أن يحدد مكان اللحام يرفع رأسه قليلا إلى أعلى ليتمكن من الرؤية خلال الجزء الشفاف ثم يميل برأسه قليلا إلى إسفل عند بدأ عملية اللحام ليحول الجزء المعتم دون أن يؤثر الضوء المبهر على عينيه دون ابعاد القناع عن الوجه كلما أراد أن يحدد موضع اللحام كما فى الحال بالأقنعة الحالية ، أما فائدة الجزء المعتم المائل والمشار إليه برقم ٢٠ فى شكل ٣ ، ٤ فهو لحماية الوجه من الأشعة البنفسجية الضارة والتى تمر خلال الجزء الشفاف أثناء عملية اللحام .

السفالوبودا.. طعام الملوك

السيفالوبـــودا .. هى مجموعة من الاحياء البحرية من فصيلة الرخويات .. التى تتميز بانهـا لافقاريـات مفترسة تنافس الأسماك فى البحر .. ويبلغ عدد أنواعها ٦٥٠ نوعاً أشهرها الاخطبوط والحبار .
وكلمة « سيفالوبودا » لاتينيـة تعنى بالعربيـة « الرأسقدميات » لأن رأس الحيوان قريبة من الأقدام .

لافقارية مفترسة غنية بالبروتين

د . امـــان محمد أسعد

علـــــوم القــــاهرة

وتتميز هذه الحيوانات اللافقارية بكبر حجم جسمهـا الـذى يحتوى على كمية كبيرة من البروتين .. ومن ثم يقوم الصيادون فى كثير من البلدان بتعليبها وبيعها كطعام للانسان .. وتأتى اليابان فى المقدمة ثم الصين ودول أوربـا الشمالية وأسبانيا .. خاصة وان الملوك بها كانوا يعتبرونها الغذاء الرئيسى لهم .

بالاضافة إلى ذلك فانها مجال خصب للبحث والدراسة نظرا لما تحتويه من أجهزة مختلفة يمكن عن طريقها التفرقة بين الحيوانات الفقارية واللافقارية .

وكل حيوانات السيفالوبودا مفترسة فبعد التهام الفريسة تبدأ الغدد فى افراز الانزيمات التى تساعد على هضم الطعام الذى يمتص بسرعة ومن ثم تتميز بالنمو السريع لنجاحها فى تحويل بروتين الفريسة إلى بروتين خاص بها يستخدم كطاقة .

التكاثر

تبدأ هذه الحيوانات فى الاعداد لموسم التكاثر فى الجزء الأول من السنة ولم يعرف حتى الآن الدافع لهذا الاعداد .. لكن ربما يكون السبب هو زيادة طول النهار ، مثل ما هو موجود عند بقية الحيوانات .. بعد ذلك يأتى دور غدة تسمى « بالغدة البصرية » التى توجد فى المخ وهى مسئولة عن افراز مجموعة من الهرمونات تسمى « جونادوتروبين » توجه وظائف الجسم إلى النمو التناسلى .. وهذا يماثل الوظيفة التى تقوم بها الغدة النخامية والهيبوثلامـوس فى الحيوانات الفقارية فى نمو الجهاز التناسلى لانه يختلف فى السيفالوبودا عن نظيره فى الفقاريات فى عدم وجود هرمونات جنسية تفرزها المناسل (الخصيتين أو المبيضين) ، لأن نمو الأنابيب التناسلية فى تكوين البروتين فى الأجهـزة التناسلية وكذلك تكسير البروتين المختزن .. أما السلوك الجنسى فالمسئول عنه هما المخ والخبرة وليست الهرمونات .

وحيوانات السيفالوبودا تتكاثر مرة واحدة ثم تموت . ولكن النمو السريع للحيوانات الصغيرة يعوض ذلك النقص لأنه لوحظ انها تزداد فى العدد وتنمو بسرعة كبيرة لدرجة أن الباحثين يتوقعون أن يكون لهذه الحيوانـات تأثير على البيئـة البحرية .

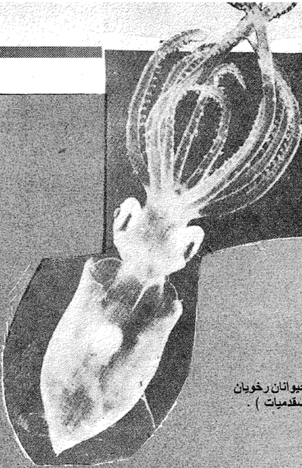
الجهاز الدورى

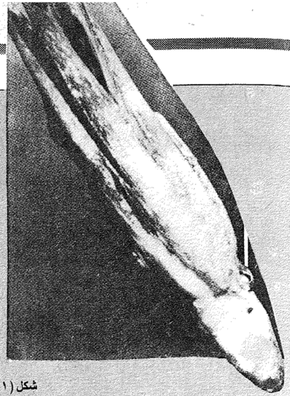
الجهاز الدورى فى السيفالوبودا يتميز بوجود أوعية دموية يسير فيها الدم إلى جميع أجزاء الجسم وهذا على عكس بقية اللافقاريات الأخرى بالاضافة إلى وجـود قلب ومضخـات منفصلة للجهاز التنفسى (وهى القلوبة الخيشومية التى تشبه البطين الايمن والايسر الموجــود فى الفقاريات التى تعيش على الأرض) .. ويعتمد سريان الدم فى الأوعية على زيادة ضغط الدم ويتميز بأنه لايتجلط . والجروح تلتئم عندمـا تتجمع خلايا الدم البيضاء فى مكـان الجـرح ، والذى يسهل ذلك هو الانقباض المستمر للأوعية الدموية التى تساعد على تجميع خلايا الـدم البيضاء فى المكـان المجـروح . والصبغــة الموجودة فى الدم تسمى « هيموسياتين » التى يدخل فى تركيبها النحاس ، ولايوجد عند هذه الحيوانات كرات دم حمراء . وتبلغ قدرة الدم على حمل الاكسجين حوالى ٣ ـ ٤٪ بينما تبلغ فى الاسماك حوالى ١٠ ـ ١٥٪ .

الجهاز العصبى

لقــد جذب الجهاز العصبــى لحيوانــات السيفالوبودا انتباه كثير من الباحثين لذكاء هذه الحيوانات .. ولأنه متطور ومتقدم ومعقد حيث يوجد مخ يقوم بتخزين المعلومات . وقد أوضحت التجارب أن الأخطبوط يمكنه تأدية تجارب التمييز التى تقوم بها الحيوانات الثديية وقد استطـاع الباحثون تحديد جزء المخ المسئول عن ذلك وقد لوحظ أن التعلم فى السيفالوبودا يتم كما يحدث عند الفقاريات ، فقد وجد أنه يعتمد على ذاكرة قصيرة وطويلة مثل الفقاريات . وهذه العمليات تعتمد على وجود الخلايا العصبية الكثيرة الموجودة فى المخ . والجهاز العصبى مزود بشبكة من الألياف العصبية التى تقوم بتوصيل السيالات العصبية التى تسهل لهذه الحيوانـات الامساك بالفريسة والهرب بسرعة فائقة .

تتكاثـــر مـــرة واحـــدة.. ثـــم تمـــوت





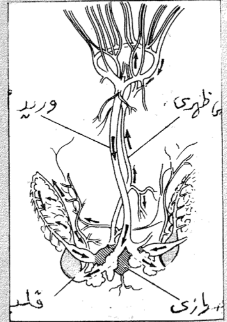


شكل (١) الأخطبوط والحبار حيوانان رخويان من حيوانات السيفالوبودا (الرأسقدميات) .



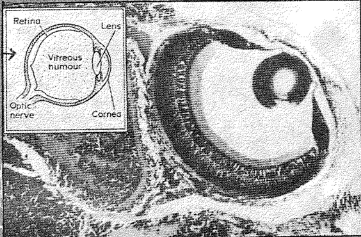


شكل (٣) عين الأخطبوط تتكون من عدسة وعضلات تغير شكل العدسة وكذلك شبكية متطورة . ويتميز الاخطبوط بالنظر الحاد وكذلك بقية حيوانات السيفالوبودا حيث تعتمد على النظر الحاد في القبض على الفريسة والهرب بسرعة فائقة .





شكل (٢) يبين الشكل الجهاز الدورى للأخطبوط وهو قريب الشكل بالجهاز الدورى عند الانسان حيث يوجد قلب جهازى (يعادل البطين الايسر عند الانسان) الذى يدفع الدم إلى الجسم . كما يوجد قلبان خيشوميان يدفعان الدم إلى الخياشيم (وهما يشبهان البطين الأيمن عن الانسان) .



شكل (٤) مقطع فى عين الحبار وهو يشبه عين الانسان الموضحة فى الرسم التخطيطى .

نساء.. فوق الجبل بقية ص٢٤

قمع من الثلج

وفى ١٥ سبتمبر .. حملت مع (ماجى) حمولتنا الثقيلة للمعسكر الثانى وكنا نضعها فوق ظهرينا وكان بها عصى الخيزران التى نستخدمها فى تحديد الطريق ، ومع الوقت لاحظت فقدان وزنى ولاسيما فى منطقتى الصدر والعنق .. كما قلت شهيتنا للطعام رغم الظروف القاسية التى نعيش فيها .. وكانت بعض الاماكن التى مررنا بها مغطاة بطبقات هشة من الثلوج المفرغة وسرنا بصعوبة فوقها وكانت من تحت أقدامنا كحد السيف ودرنا داخل قمع هائل من الثلج عمقه مائة قدم ..

وفى الصباح الباكر .. قام أفراد المعسكر الثانى بدراسة الطريق الذى سنقطعه لنصل لارتفاع ٢١ ألف قدم لنقيم به المعسكر الثالث هناك . وكان علينا أن نصعد ضلعا صعبا ومنحدرا بخطورة .. وكانت كتل الجليد تتساقط فوقنا أثناء الصعود وفوق قمة الضلع كان علينا السير بحذر شديد فى طريق ضيق جدا لمسافة ميل .

وفى ١٩ سبتمبر .. ظلت الثلوج تتساقط طوال الليل ووصلنا تقرير باللاسلكى من المعسكر الثانى بأن سمك الجليد الذى تساقط ٢٠ بوصة . كما ظل يتساقط على المعسكر زخم من الكتل الجليدية المنهارة حتى الرابعة صباحا لدرجة ان افراده فكروا فى النزل للمعسكر الاول لان الحمالين أبلغوهم أنه أكثر أمانا . لكن طريق النزل كان مهددا بالكتل الجليدية المتساقطة ورغم هذا طلبت منهن النزول .

وفى المعسكر الثالث كانت الثلوج تنهمر فوق خيمتنا التى أخذت تتكمش من شدة ضغط الثلوج فوقها . وكنا نزيحها كل عدة دقائق إلا أن كل شىء داخل الخيمة أصبح مبتلا حتى الكاميرا كان عليها ماء .

مستنقع ثلجى

وفى ٢٥ سبتمبر .. حملت مع آنى الحمولات لتصل لمعسكر ملحق بالمعسكر الثالث وكنا نسير فوق كتل جليدية منحدرة شمال الضلع .. ووضعنا على هذا الضلع أول حبل وكانت « بيرو » تقودنا لنسير فوق الثلوج المائلة فوق المنحدر وأخذت أتمتع بالتسلق ، وكان علينا ان نسير تحت الثلوج المتدلية الى ان عبرنا مستنقعا ثلجيا وقادتنا (آنى) فى هذا الجزء الصعب الى ان وصلنا لقمة الضلع لنصبح تحت فيض ضوء الشمس الدافئة . وسرنا الى ملحق المعسكر الثالث .. فنزلنا وكان النزول قد جعلنى عصبية وكان على المنحدر حبل قد ثبتناه من قبل وجعلته بين رجلى فهبطت به ألف قدم وقطعت مسافة مختصرة على حبل واحد حزمته على خاصرى لاعبر به فوق الثلوج ورأيت نفسى أنزل فوق بروز تحتى وكانت حافته عرضها بوصتان فسرت فوقها بحذر الى ان وصلت لمكان أكثر إتساعا .. لانتظر (آنى) حتى وصلت .

غزو الكتل الجليدية

وفى ٢٦ سبتمبر .. بينما كانت (فيرا) و(آليسون) تسيران فى الصباح عبر المنحدر على يمين الضلع شاهدنا كتلا جليدية منهارة تنحدر لترتطم بالطريق ونظرت للامام باتجاه المعسكر الثالث ولم أفكر فى الحمولة أو الانصات الى اللاسلكى . وكان المنظر جميلا ولما وصلت الى جانب الضلع سمعت صرخة تقول : ضاعت مؤننا .. فوقع قلبى رعبا فلقد ضاع كل شىء له قيمة هناك .. وفجأة صاح أحدنا قائلا : كتلة ثلجية . ولم استطع النظر إليها وتسمرت فى مكانى الا ان هذه الكتلة الضخمة وقفت فوقنا وساورنى الشك من جراء هذه الكتل الجليدية المنهمرة بغزارة حولنا . فلم أر جبلا كهذا من قبل . ولاسيما وأنه غير مستقر وتنهمر منه الكتل الجليدية الضخمة بغزارة .. وكانت (ليزا) و(مارجى) فوقنا على حافة الضلع وواجهتهما مشكلة تثبيت الحبال وتعتبر هذه مشكلة صعبة لأى متسلق ولاسيما وان الثلوج ترتطم فوقهما فحالت بينهما وتثبيت الخطاف على المنحدر لان هذه الخطاطيف تساعدهما على السير بتثبيت أقدامهما وهما مائلتان فوق هذا المنحدر .

أسراب الاوز

وفى ١٢ أكتوبر .. أحضر الحمالون لمعسكر القاعدة مؤنا كالسكر واللبن والخضروات والكيروسين وفى ٨ أكتوبر أبلغتنا (فيرا) فى الساعة التاسعة صباحا عبر اللاسلكى أن المعسكر الرابع على ارتفاع ٢٣٢٠٠ قدم جاهز لاستقبالنا .

وفى ١٠ أكتوبر .. كان أمامنا فرصة اختيار فريق الصعود للقمة وكان أمام كل واحدة الفرصة للصعود اليها . وكانت اسراب الاوز تطير فوقنا باتجاه الجنوب وكان جميلا ان ترى أحياء من حولك فى هذا العالم الجليدى الموحش .

وفى ١٣ اكتوبر .. صحوت مصممة على التسلق للمعسكر الرابع وكانت المنحدرات فوق المعسكر الثالث شديدة وكان علىّ تثبيت أقدامى فى الجليد لادفع جسمى لاعلى ممسكة بالحبال المثبتة كطريق وشعرت بعدم الامان لأننى غير مربوطة بحبل لكننى كنت أسير فوق المنحدر الشديد وكانت الرياح «تصرصر» حولى فأمسكت بصعوبة بالحبال المثبتة وفى نفس الوقت كانت (ايرين) و(بيرو) تنزلان ضد الريح . ولما تقابلنا أبلغتانى أنهما خلال يومين ستحاولان الصعود للقمة ونزلت معهما فوق الجليد .

المعسكر الخامس

فى ١٤ أكتوبر .. صعدت (بيرو) و(ايرين) و(فيرا) ومعهما ثلاثة حمالين لانشاء المعسكر الخامس على ارتفاع ٢٤٢٠٠ قدم ومعهم حمولات ثقيلة . وكان هذا المعسكر أعلى معسكراتنا ومناخه قليل الاكسجين مما يصعب على المتسلقين الصعود إليه .

وفى ١٥ اكتوبر .. كنا بالمعسكر الرابع وبدأ أول فريق للصعود للقمة وقررت النزل للمعسكر الثانى لاستمع الى الاخبار من هناك . فمن المعسكر الثانى يمكن رؤية قمة الجبل .. فنزلت من فوق الضلع ومعى حمولة ٣٠ رطلا وحاولت عدم النظر لاسفل لان الضلع كان مسحوبا على جانبيه لمسافة ألف قدم .. وتناولت جلوكوزا لاستعيد طاقتى وكانت الشمس الدافئة تقع علىّ .. فلما وصلت للمعسكر الثانى وجدت الجميع فرحين .. فأيقنت ان فريقنا نجح .

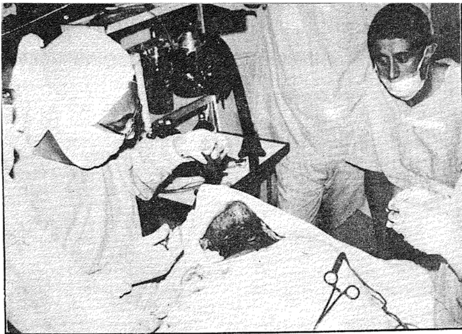
حادث مؤسف

وفى ١٦ اكتوبر .. نزل الحمالون وكانوا متعبين فقد بذلوا جهد طاقتهم لمساعدتنا للوصول لقمة جبل (أنابورنا) لنكون خامس فريق فى العالم يصل لقمته .

وفى ١٨ اكتوبر .. عمّنا الحزن عندما أصيبت (واتجل) بدوار الارتفاعات العالية فنزلت بها بمعسكر القاعدة .. لنشاهد (فيرا) و(آليسون) تواصلان الصعود للقمة فناديتهما باللاسلكى فلم تجيبا علىّ .. لكن فى الصباح لم نلاحظهما .. وتفحص الحاضرون بالمناظير المقربة منحدرات الجبل يبحثون عنهما .. وظنوا أنهما تستريحان اليوم وان اللاسلكى معهما قد تحظم أو أنهما تواصلان الصعود ولا يمكن رصدهما .

قررت إرسال حمالين ليبحثا عنهما .. وفى ٢٠ أكتوبر عادا وأبلغانى أنهما شاهداهما وجسماهما مربوطان فى الحبل .. وكان من الواضح ان إحداهما قد أنزلقت قدماها من على منحدر فجرت معها الاخرى ولم يستطعا إنقاذ نفسيهما فسقطتا لمسافة ١٥٠٠ قدم فوق منحدر شديد من الجليد .

وفى ٢٣ اكتوبر .. وقفنا جميعا فى الضباب الكثيف قرب معسكر القاعدة أمام النصب التذكارى لنضيف إسم (فيرا) و(آليسون) إلى أسماء السبعة الذين فقدوا من قبل . وجعلنا أسميهما كأنهما ينظران الى قمة الجبل عندما كانتا تنظران إليه باستمرار ليبقى جسدهما فى الجليد هناك للابد فى أحضان (أنابورنا) .



قاتلات.. الألم..!!

● مريض داخل غرفة العناية المركزة أخذ البنج الموضعى ●

تداخل العلاقة.. بين العاطفة والجسد!!

إعـــداد
مصطفى محمود السيد
ســـوهاج

قديمـا .. كان المـرضى يفترشون أفنية المعابد ويقضون الليالى الطوال بين الكهان والتعاويذ .

أما اليوم فتوجد المستشفيات ذات الطرقات التى تفوح منها رائحة «المطهرات» . والاشخاص ذوى المعاطف البيضاء . و«ملائكة الرحمة» وفى هذه الفترة الزمنية الطويلة . بين السحر والخرافة والعلم والتجريبى . كانت فكرة «تخفيف الالم» تراود الانسان وتنتقل معه من جيل الى جيل .

ان الالم مشكلة بارزة ترافق المريض فى صحوه ومنامه وحتى فى أحلامه وتظهر غالبا عقب العمليات الجراحية . ويقدر الاخصائيون ان نسبة كبيرة من المرضى . تبلغ النصف . تشعر بالام عديدة بعد إجراء العمليات الجراحية ولا توجد لدينا حتى الان معرفة موكدة عن هذا الموضوع بعض المستشفيات تراقب بمشقة درجة الحرارة وضغط الدم لدى المرضى . لكنها لاتحتفظ . فى الجانب الاخر . بأى سجلات أو جداول بيانية عن «درجة الالم» لديهم . كما أنها من النادر ان توظف بعض الاشخاص من أجل تخفيف المعاناة عن المرضى وتخفيفها . وأيضا لاتوجد كليات للطب تنفق الوقت والجهد فى تدريس «تخفيف الالم» كمادة علمية فيها النجاح أوالرسوب !

موقف تقليدى

لقد أصبح الآن من الامور التقليدية ان ينظر الاطباء الى مشكلة الالم على أنها شىء ثانوى يدل فقط على المرض وهو ما بدأ فى التغيير بعدما انعدم الخوف والقلق من الاصابة النفسية والجسدية عند استعمال جرعات كبيرة من المواد المخدرة . والفضل فى ذلك يرجع للتكنولوجيا الحديثة التى عظمت من فاعلية وأمان المسكنات .

وقد تعلم الاطباء من خلال ترحالهم فى دهاليز الصحة والمرض ان تخفيف الالم لاينبع فقط من المشاعر الانسانية كالشفقة والرحمة ولكن ايضا من تعجيل الشفاء واقتصاد الاموال . فعندما يشعر المريض بالالم الشديد الذى يقعده عن الحركة فوق السرير . تتزايد خطورة الاصابة بجلطات الدم المهددة لحياته .

والنفع الاقتصادى الناجم عن تعجيل الشفاء برهنته بصورة واضحة احدى الدراسات التى أجريت منذ خمس سنوات بأحد المراكز الطبية بنيو همبشاير . قام فيها الدكتور «مارك.ب ياجير» بتقسيم ثلاثة وخمسين مريضا من نزلاء العناية المركزة الى طائفتين الاولى تم حقنها بالمورفين عن طريق قساطر عادية ضمن الاوردة . والثانية تم حقنها أيضا بالمورفين عن طريق قسطرة قرب الحبل الشوكى . وكان الاستنتاج النهائى أن أفراد الطائفة الاولى لبثوا تحت العلاج مامقداره يومين والطائفة الثانية لبثت مامقداره ١١ يوما . وهذا الفارق فى ايام الاستشفاء يكافىء بلغة الاقتصاد مبلغا وقدره ٩٢٠٠ دولار .

وأيضا تخفيف الالم حاجة نفسية لان تزايد الالام واستمرارها يثبط عزيمة الانسان ويضعف روحه المعنوية . فيغرق دون شك فى جحيم الكآبة والضيق .. ويسبب الدور المعقد والعلاقة المتداخلة بين العاطفة والجسد يصبح من غير المجدى صنع خطوط فاصلة بين الالم العقلى والجسدى .

بنــج موضــعى .. لا يؤثــر على الحبـــل الشـــوكى !!

عذاب بلا مبرر

يسلم العديد من الاطباء بعدم وجود حاجة ماسة لازالة مايعانيه المرضى من آلام . وأحد الاسباب وراء استمرار هذه المعاناة هو الخوف مما تسببه الجرعات الكبيرة من المواد المخدرة ، كالاخلال بالجهاز التنفسى . والسبب الآخر الاكثر أهمية هو الخوف المبالغ فيه من وقوع المرضى فى هاوية الادمان .

ولحسن الحظ ، حسنت التكنولوجيا الحديثة من العرف السائد تجاه المواد المخدرة . لذا يقوم بعض أطباء الاطفال المهرة باعطاء المورفين للاطفال الصغار والرضع بطريقة منتظمة ، وذلك لتسهيل آلام مابعد العمليات الجراحية . وفى الوقت نفسه يعرض جهاز «الاوكزيميتر» OXYMETER حالة التنفس مما ينذر بأى مؤشرات أولية لحدوث خلل فى الجهاز التنفسى . وعندما يكون المورفين غير مناسب ، فان جرعات كبيرة من المواد «المخدرة الموضوعية» LOCAL ANESTHETIC تعطى نتيجة جيدة .

وبحجة دراسة الالم عند الاطفال الصغار يستخدم الاخصائيون لوحة من البلاستيك مرسوما عليها بعض الوجوه الآدمية ، توحى قسماتها بمشاعر مختلفة من الفرحة والسعادة الى البكاء والجهامة . مما اقتضى ان يدرك الاطباء جيدا ما تعانيه هذه الوجوه كاشارات دالة على المعاناة عندهم .

وتحوى أسواق اليوم عددا قليلا الى حد ما من المسكنات الجديدة . وينم توسع أخصائيين الالم فى استخدامها على ذكاء وفطنة .. على سبيل المثال . تعلم الاطباء ان وضع المخدرات الموضعية خلال الجرح أثناء وعقب العمليات الجراحية يمنع خطورة الالم . ويفسر ذلك أحد الاطباء بقوله : «يجب ألا تدع الحبل الشوكى يبصر رسائل الالم . لان هذا يعدل تماما مسلكها عقب الجراحة» .

مضخات رقمية

اليوم .. الفكرة الباهرة فى تخفيف الالم هى معايرة «الجرعة المخدرة» بحسابات خاصة تختلف من مريض لآخر . ببساطة تامة . لايوجد مايسمى «بجرعة قياسية» يخضع لها الجميع . لقد أصبح المريض هو الحكم الفيصل فى تحديد مايحسه من آلام ويستطيع المصابون بآلام حادة التحكم فى جرعة المسكنات الخاصة بهم . أثناء تواجدهم بوحدة العناية المركزة . عن طريق «مضخات رقمية» DIGITAL PUMPS متصلة بأبدانهم بواسطة قسطرة . فى البداية ، يجهز الاطباء كمية العقاقير الاساسية التى تدخل اجسادهم بانتظام . وعندما يتزايد ألم المريض ، فانه يضغط على أحد الازرار الخاصة بالجهاز فتزداد الجرعة حتى تصل الى القيمة القصوى المحددة سلفا .

المريض يحدد لنفسة جرعة المخدر

عن طريق «المضخات الرقمية»!!

وتاريخ وحدات العناية المركزة قصير جدا ، لكنها انتشرت الآن بصورة واضحة .. كان المريض المصاب بخلل فى الشريان الاورطى لايستطيع الحركة ، فى اليوم التالى للعملية الجراحية ، أما الآن ، وفى ظل هذه الوحدات ، فان كثيرا من المرضى يجلسون ويمارسون حل الكلمات المتقاطعة !

ان الالم المزمن هو التحدى الاكبر امام الاطباء ، لانه أقل فهما من الالم الحاد ، ويرجع قسم «كبير من الالم المزمن لخلل ما فى الاعصاب مما يخلق إشارات عصبية غير مناسبة . ولاجل محاربة هذا الالم يلجأ الاطباء للتبديل بين العلاج الطبيعى والتقنيات السلوكية ، مثل التغذية «المرتدة الحيوية» BIOFEEDBACK . وفى حالات عديدة استخدام «مضادات الانخفاض» وحقن «الانسداد العصبى» مما يؤدى لنتائج مختلفة .

مطلب هام

بالرغم من كون الاطباء أقل خشية واكثر مهارة فى استخدام «قاتلات الالم» الا ان شعور المرضى نحو هذه العقاقير لم يتغير ، كأن لسان حالهم ينطق : «لا ... لن أتناول هذا العقار ، أنه مورفين !» لذلك تبدو الحاجة ماسة لعمل برنامج تعليمى ، يفسر لهم أن المعاناة ليست فرضا على الانسانية ، وكذلك أن تخفيف الالم يعجل بالشفاء ، وأن المخدرات اذا استخدمت بطريقة مناسبة لن تعود الى الادمان . وفى الخاتمة ، لابد من تغيير وجهة النظر لدى الاطباء والمرضى على حد سواء !!

أفضل عمل بيئى .. عربى

فازت د.سهير أبو العلا الأستاذ بقسم تلوث المياه بالمركز القومى للبحوث بجائزة مجلس الوزراء العرب المسئولين عن شئون البيئة لعام ١٩٩٣ .. حيث تمنح الجائزة لأفضل عمل بيئى عربى يساعد على حل مشكلة بيئية تعانى منها بعض المدن العربية .

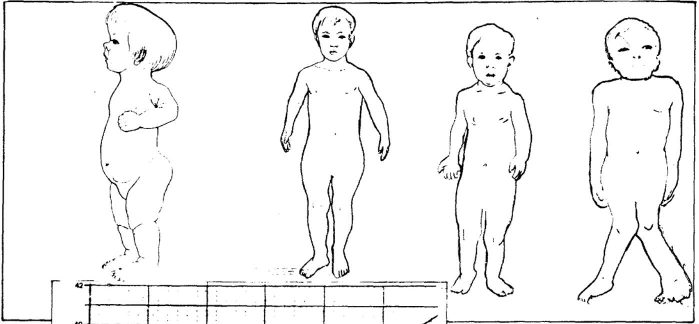
وقد تقدمت أ.د.سهير أبوالعلا التى ترأس المجموعة البحثية بقسم تلوث المياه ونخبة من أساتذة جامعة القاهرة وعين شمس ببحث عن معالجة المخلفات السائلة بمدينة كفر الزيات للحد من التلوث بفرع رشيد وركز البحث على ايجاد أنسب الطرق للحد من التلوث الصناعى بالمدينة أما عن طريق تقليل الفائض من الخامات بتعديل تشغيل الوحدات الانتاجية أو استبدال مادة كيميائية بأخرى أقل تلوثاً أو تصنيع مادة ثانوية من المخلفات يمكن بيعها فى السوق المحلى أو العالمى علاوة على ايجاد بدائل اقتصادية وتقنية سهلة لمعالجة المخلفات بغرض اعادة تطويرها مرة أخرى .. وكان على رأس قائمة الشركات المعنية بالدراسة شركة الملح والصودا والشركة المالية الصناعية .

وتم التوصل إلى نتائج جيدة بالنسبة لتقليل الفاقد من المواد الخام وصل إلى ٤٠٪ ومع اجراء تعديلات مختلفة داخل الوحدات الانتاجية تم تقليل حجم الملوثات بنسبة تتراوح بين ٣٠٪ إلى ٤٠٪ كما تم تصنيع مادة فلوسيلكات الصوديوم من مخلفات مصنع الأسمدة وتنتج حالياً بصفة مستمرة وتباع فى السوق المحلى والعالمى وتعتبر هذه المادة ذات فائدة اقتصادية كبيرة تستخدم فى صناعة السيراميك والطائرات علاوة على ذلك قد تم عمل وحدة تجريبية لمعالجة المخلفات من نفس الشركة وجارى الآن عمل الرسومات الهندسية التفصيلية لتنفيذ محطة معالجة كاملة بالشركة

زيارة لجامعة تورينو .. بايطاليا

قام أ.د.عصام النحاس رئيس قسم بيولوجيا الخلية بالمركز القومى للبحوث بزيارة لجامعة تورينو بايطاليا تلبية لدعوة الجامعة .. ليمثل المركز القومى للبحوث وأكاديمية البحث العلمى لبحث المشروعات المشتركة بين المركز وجامعة تورينو فى مجال تحسين الانتاج الحيوانى باستخدام الهندسة الوراثية والبيوتكنولوجى .

وقد عقد د.عصام ندوة لتعريف الجانب الايطالى بما وصل إليه البحث العلمى فى جمهورية مصر العربية للانتاج الحيوانى .

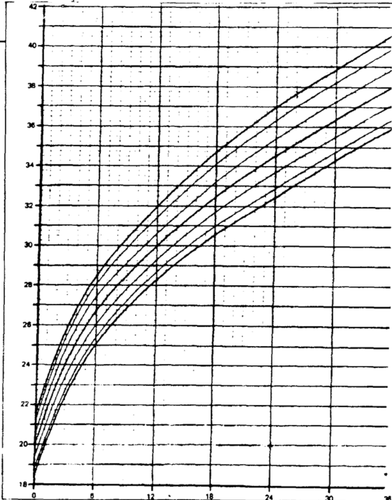


● قصر القامة مرض مزعج

الوراثة.. وسوء التغذية وراء قصر القامة..!!

كتبت/أميرة عزت :

يقول العلماء ان مرض قصر القامة (القزم) نتيجة نمو الاطفال تحت ظروف سيئة من الناحية العاطفية والنفسية وللعوامل النفسية دور بارز ايضا فى سرعة النمو وللوقاية من هذا المرض يجب متابعة نمو الطفل منذ لحظة ولادته والام اثناء حملها .



● رسم بيانى يوضح نمو الطفل القزم

يقول الدكتور يحيى زكريا جاد اخصائى طب الاطفال والغدد الصماء والنمو وباحث الوراثة الجزيئية بالمركز القومى للبحوث العلمية ان طول الانسان احدى الصفات التى يشترك فى تحديدها كثير من العوامل مثل عامل الوراثة وعامل التغذية السليمة والجسم الصحيح الخالى من الامراض المزمنة كما توجد فترتان من النمو السريع فى حياة الانسان هما العامين الاولين من عمره وفترة البلوغ .

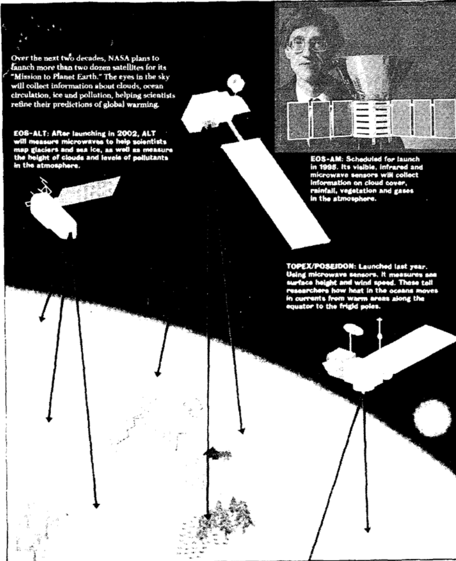
ويضيف د. يحيى زكريا ان بالامكان التفريق بين الشخص قصير القامة بحكم الوراثة او غير الطبيعية نتيجة لاحد الامراض .. ويقوم الاخصائيون بعمل خط نمو الطفل عن طريق رسم بيانى بالمقارنة بنمو الاطفال الطبيعية .

ومرض قصر القامة له عديد من الاسباب .. فقد يظهر القصر الملحوظ منذ لحظة الولادة او فى بعض حالات الحمل الحرجة بسبب مرض الام أو علة فى المشيمة أو بعض الامراض الوراثية .

ويؤكد د. يحيى أنه يمكن القضاء على مرض قصر القامة بمتابعة نمو الطفل منذ لحظة ولادته بواسطة الاخصائيين للكشف المبكر عن اى امراض تعوق النمو ومتابعة السيدة الحامل والتأكد من سلامة الجنين وتوجيه الام الى طريقة التغذية والحياة السليمة وينصحها بانقضاء فترة راحة كافية بين كل حمل وآخر .

ويقول ايضا إن هناك حالات لقصر القامة نتيجة نقص الهرمونات واستطاع العلماء حديثا الوصول الى تصنيع الهرمون بواسطة الكائنات الدقيقة باستخدام تقنية الهندسة الوراثية بدلا من استخدام رووس الموتى والعلاج يستمر احيانا لمدة اكثر من ١٠ سنوات .. وبالطبع تكلفته تزيد عن الف جنيه شهريا ولكن هذه التكلفة تقل اذا تم انشاء جمعية أهلية ترعى شئون أولئك المرضى كما يحدث فى الخارج .

مشروع دولى لمواجهة تلوث البيئة



● خلال العشرين عاما القادمة ستقوم وكالة « ناسا » باطلاق أكثر من ٢٤ قمرا صناعيا من أجل برنامجها « رحلة لكوكب الارض » وستقوم هذه الاعين فى السماء بجمع المعلومات عن السحب وحركة المحيطات والثلوج والتلوث لمساعدة العلماء على تنقيح تنبؤاتهم عن ارتفاع درجة حرارة الكرة الارضية .

□ فى سبتمبر سنة ١٩٩١ ، وبدون ضجة اعلامية قام مكوك الفضاء الامريكى ديسكفرى باطلاق قمر صناعى اليكترونى ضخم يبلغ وزنه ٧,٥ طن للقيام بأبحاث فى طبقات الجو العليا « يو . إيه . أر . إس » ومراقبة التآكل فى طبقة الاوزون . وخلال أشهر قليلة إكتشف القمر تكشف المواد الكيميائية التى تستنزف الاوزون فوق امريكا الشمالية وأوروبا .

وأسرعت الصحافة بنشر تحذيرات بعناوين مثيرة . على ان طبقة الاوزون تتآكل بمعدلات كبيرة مما سيؤدى الى زيادة التعرض للاشعة فوق البنفسجية ، وبالتالى ارتفاع نسبة الاصابة بسرطان الجلد ، حيث من المتوقع ان يبلغ عدد المصابين فى الولايات المتحدة ٣٠٠ الف شخص خلال عام واحد .

وانزعج الكونجرس الامريكى وصوت مجلس الشيوخ بغالبية ٩٦ مقابل صفر لاجبار شركات صناعة المواد الكيميائية على اختصار المدة التى سيقومون بعدها باستبدال المادة الكيميائية « كلورو فلور وكاربون » والتى تعمل على تآكل طبقة الاوزون وعندما أظهرت المتابعة ان معدلات طبقة الاوزون فى الشتاء قد انخفضت فقط بنسبة ١٠ فى المائة . واندفع النقاد يهاجمون علماء البيئة ووكالة ابحاث الفضاء الامريكية « ناسا » بأنهم يثيرون قلق الناس وان الامر مجرد فرقعة دعائية ، رد العلماء بأنهم لم يقولوا أبدا إن الهبوط المتواصل فى طبقة الاوزون أمر مؤكد . وان كانت الدراسات تشير الى ذلك .

ولم يسبق من قبل ان أثارت معلومات الاقمار الصناعية مثل ذلك الجدل . ولكن المعركة التى اثارها القمر الجديد « أوارس » سلطت الاضواء على اهتمام الشعب الامريكى بمشاكل البيئة واعتماده على اسطول الاقمار الصناعية العلمية التى تجوب الفضاء المحيط بالارض لاستكشاف الحالة البيئية للكوكب حتى يمكن اتخاذ الاجراءات الكفيلة لحمايته .

٥٠ قمرا صناعيا

وخلال السنوات العشر القادمة ، من المقرر قيام الولايات المتحدة واليابان والعديد من الدول الاوروبية بإجراءات مشتركة أو فردية عن طريق اطلاق أكثر من ٥٠ قمرا صناعيا بيئيا تحت شعار « رحلة الى كوكب الارض . وفى الوقت الحاضر ، فإن وكالة ابحاث الطيران والفضاء الامريكية تقوم باعداد تصميمات لاكثر من ٢٤ قمرا . ومعظم هذه الاقمار من النوع الذى تطلق عليه الوكالة نظام المراقبة الارضية « ايكوس » والتى ستقوم فى المقام الاول بالتركيز على دراسة تصاعد درجة حرارة الارض .

أما الاقمار الاخرى من طراز « أوارس » فإنها مصممة لدراسة مجموعة من الالغاز العلمية المحيرة مثل كيمائية الاوزون ، ونظام دورات المحيطات . وكل هذه المعلومات الهامة سوف لا يكون ثمن الحصول عليها رخيصا . فإن

أمريكا واليابان وأوربا تشترك فى برنامج أبحاث بالأقمار الصناعية المتطورة

أقمار ايوس فقط ، والتى تخطط وكالة الناسا لاطلاقها ما بين عامى ١٩٩٨ ، ٢٠١٣ ، من المتوقع ان تبلغ تكاليفها ٨ بلايين دولار .

وحتى الان فان فهم نظم الارض المناخية كان اشبه بمحاولة فهم رواية الحرب والسلام عن طريق قراءة بعض الفقرات بطريقة عشوائية فإن القياسات والدراسات الارضية توفر معرفة دقيقة لدرجات الحرارة ، وغطاء السحب ، وسرعات الرياح والتيارات البحرية . ولكن خبراء الارصاد الجوية يواجهون صعوبة شديدة فى وصل تلك الاجزاء ببعضها للحصول على صورة شاملة لمناخ الارض . ويجدون انه توجد ثغرات واسعة تعوق تكوين مثل هذه الصورة الشاملة ، مثل كيف تؤثر الاجزاء المختلفة من النظام على بعضها البعض ، وعما اذا كانت غازات الصوبة الخضراء مثل ثانى اكسيد الكربون والميثان يرفعان درجة الحرارة من ٣ الى ٨ درجات فهرنهايت خلال القرن القادم مثل ما يتنبأ به الخبراء ، وهل سيؤدى ذلك الى حدوث موجات من الجفاف فى كانساس بالولايات المتحدة ، والى حدوث فيضانات فى بنجلادش ؟

اجابات دقيقة

والاحتمال الاخر ، والذى يقول ، بأن درجات الحرارة المرتفعة ستزيد من معدلات التبخر مما يؤدى الى كثرة تكون السحب ، وبذلك سيؤدى الى عكس ضوء الشمس الى أعلى ويبطل عملية زيادة الحرارة التى تسببها الصوبة الخضراء . وكل ذلك يحتاج الى اجابات دقيقة محددة لكى يستطيع الخبراء تكوين صورة شاملة كاملة لمناخ الارض .

وسيتم تجهيز ٦ اقمار صناعية من طراز « إيروس » بأكثر من جهاز استشعار الكترونى لمحاولة الحصول على اجابات دقيقة على الاسئلة السابقة . وستقوم أجهزة الاستشعار باجراء قياسات دقيقة لاكثر من ٨٠٠ ظاهرة متغيرة . وتشمل كل شىء ابتداء من ارتفاعات وسمك السحب الى حركة مياه المحيطات . ولان هذه الاقمار لا يتعدى عمرها الافتراضى من ثلاث الى خمس سنوات ، فإن « الناسا » ستقوم باطلاق موجات متعاقبة من الاقمار لضمان تدفق المعلومات لمدة لا تقل عن ١٥ سنة .

وسوف يقدم هذا البرنامج الطويل الاجل للعلماء والباحثين صورة شبه كاملة للتغيرات المناخية مما يؤدى الى دقة التنبوات بحالة الطقس لمدد طويلة . ويقول الدكتور كارل دبير البرنامج « رحلة الى كوكب الارض » بوكالة الفضاء بمركز جودارد للانطلاق الفضائى بجرين بلت بولاية ماريلاند ، ان الاقمار الصناعية هى الاداة الوحيدة التى تقدم للعلماء قياسات متكاملة على مدى وقت طويل من الزمن .

ومن المهام الاولية لاقمار « إيوس » هو قيام أجهزة الاستشعار بها بمحاولة التوصل لاجابة عن سؤال ملح يشغل بال العلماء ، وهو كيف تؤثر السحب على زيادة حرارة الارض والسحب تربك العلماء لانها تلعب دورا مزدوجا فى تنظيم درجة حرارة الكوكب فعن طريق عكس أشعة الشمس للفضاء فانها فى هذه الحالة تبرد الكوكب ، وعن طريق منع حرارة سطح الارض من التسرب الى الفضاء ، فانها تعمل على زيادة الحرارة . ويتوقف مدى قدرة السحابة على خفض درجة الحرارة أو زيادتها على شكلها ، وكمية الماء التى تحتفظ بها ومدى ارتفاعها .

التركيب الكيميائى

ولكى تجمع أقمار « إيوس » هذه الطائفة من التفصيلات ، فإن أجهزة الاستشعار بها ستقوم بعمل رسم بيانى لتأثير الاشعة دون الحمراء والموجات الدقيقة بالسحابة . فمثل أى شىء آخر ، فإن السحب تعكس أو تمتص موجات معينة من الضوء وفقا لتركيبها الكيميائى . ومع تسجيل أشياء مثل لون السحابة ودرجة حرارتها ، فان اجهزة الاستشعار ستساعد العلماء على معرفة تركيبها الكيميائى ومكوناتها الاخرى ، مثل شكلها ومحتواها المائى .

ويقول الدكتور مايكل كينج العالم الرئيسى ببرنامج اقمار « إيوس » انه لا يمكن لجهاز استشعار واحد ان يقوم بجمع جميع المعلومات عن كوكب الارض .. ولذلك فإن قيام مجموعة كبيرة من اجهزة الاستشعار المختلفة بمهام متشعبة على مدى سنوات البرنامج لتجميع جميع المعلومات المتعلقة بالتلوث البيئى وأسبابها يتيح الفرصة للعلماء لتحديد أسباب الاخطار التى تتعرض لها الارض والعمل على القضاء على أسبابها ومواجهاتها .

« نيوزويك » .

التخاطب بين الكائنات الحية

ليس باللسان وحده يستطيع الكائن الحى التعبير عما يريد فالانسان مثلا يتحدث بلغات عدة أما باقى الكائنات الحية لاتمتلك هذه المقدرة . والسؤال هنا كيف يتم الاتصال وتبادل المعلومات بينها :

والحقيقة أن هذه الكائنات تتخاطب بلغة كيميائية ، حيث تفرز بعض المواد الكيميائية لها رائحة أو طعم مميز . يستطيع مستقبل هذه الرسالة الكيميائية معرفة مضمون هذه الرسالة . ويتضح هنا فى مجتمع الحشرات حيث تقوم بعض الحشرات بإفراز مادة كيميائية فى المناسبات المختلفة . فمثلا فى مستعمرات النمل الأبيض يتم إفراز مادة كيميائية معينة عن طريق جماعات النمل الجنود المسئولة عن الدفاع من الخلية حيث تمنع تحول جماعات النمل الأخرى من التحول إلى صورتها وبذلك يتم الحفاظ على توازن عدد النمل داخل المستعمرة .

كذلك قد يلاحظ البعض أسراب النمل التى تسير فى خط مستقيم لاتحيد عنه ويرجع ذلك للمادة المسماة بالأثر التى يفرزها أفراد النمل أثناء سيره حتى تكون عوناً لباقى الأفراد فى معرفة الطريق . وكما تفرز هذه الحشرات مادة كيميائية لتكون دليلا على خط سيرها فإنها تفرز أيضا مادة أخرى لتكون مدلولا على مكان غذائها حيث تخرج بعض الأفراد للبحث عن غذاء ثم تفرز هذه المادة الكيميائية فى أثناء رحلة العودة إلى الخلية مما يجعل باقى أفراد الخلية تتجه حيث مصدر الغذاء .

ويظهر ذلك بوضوح فى خلية النحل ولقد لوحظ أن هذه المادة تتركز فى خط سير النحلة الشغالة وهذا التركيز يقل جداً إذا خرجنا عن هذا الخط مما يسهل الأمر على أفراد الشغالات . كذلك هذه الحشرات تقوم بإفراز مواد أخرى مختلفة فى التركيب الكيميائى من مادة الأثر لتعطى مدلولا على وجود خطر ما . هذه المادة الكيميائية تنتشر فى الخلية مما يشعرنا باقى الأفراد بالخطر وهو ما يدعو باقى الأفراد بالقيام للدفاع عن خليتهم . وبالطبع فإن هذه المادة تفرز من غدد خاصة من جسم الحشرة تختلف عن الغدد التى تفرز المواد الأخرى .

خلود محمود محمد

بحث مشترك بين مصر وألمانيا للقضاء على التخلف العقلى

كتبت : أميرة عزت

يجرى حاليا بحث مشترك بين مصر وألمانيا عن التخلف العقلى المرتبط بالجنس والمنتشر حاليا بين الاسر بهانوفر فى ألمانيا .

هدف البحث القضاء على مرض التخلف العقلى بالأسرة الحاملة للمرض والمقبلين على الزواج وكما يتم القضاء عليه للجنين قبل ولادته وتستمر الابحاث لمدة تتراوح بين ٦ شهور إلى ٧ شهور للحصول على أنجح النتائج لخدمة المجتمع المصرى الذى أصبحت نسبة المصابين بها ١ إلى ألف .

تقوم بالرسالة الدكتورة اليس كمال المدرس المساعد بالمركز القومى للبحوث العلمية والموجودة بألمانيا حاليا للوصول إلى النتائج .

تقول الدكتورة سامية التمامى أستاذة الوراثة البشرية بالمركز القومى للبحوث العلمية ان مرض التخلف العقلى من الأمراض الوراثية وأغلب هذه الأمراض لم يعالج بعد وتعتبر هذه التجربة الأولى من نوعها وتبشر بنتائج ناجحة .

وتضيف د. سامية ان التخلف العقلى غالبا يظهر بالذكور أكثر من الاناث ويتم الفحص على الطفل المصاب ويحدد نوع التخلف بدقة شديدة عن طريق تحليل الحمض النووى حيث تظهر له صورة مميزة فى التحاليل .

ويتم فحص أسرته ومن خلال التحاليل يتم اكتشاف الاخوات الحاملات للمرض أو الأم وخاصة انه فى بعض الاحيان يكون المرض قد ظهر لأول مرة داخل العائلة .

وعند المقارنة بالظاهرة الاكلينيكية لهذا المرض مع تغييرات الحمض النووى يمكن معرفة كيف يتم منع هذا العامل الوراثى والأسباب التى تزيد من حدوث التخلف العقلى .

وتؤكد د. سامية الباحثة بالمركز ان اكتشاف العلاج يمكننا فى المستقبل من القضاء على المرض فى الاجنة لأى حمل والسيطرة على هذا المرض قبل ولادة الجنين أو فى الأسابيع الأولى من الحمل وهى الأسبوع الحادى عشر أو الثانى عشر .



• جرس من الذهب يتوسطه رأس إله دموى .

الحضارة.. الدامية!!

من غطاء رأسه الضخم المصنوع من الذهب ، الى صندله المصنوع من الفضة فان القديس المحارب يبدو شخصا مهيبا حتى وهو جثة هامدة وكانت المومياء مغطاة بلفائف من الفضة والنحاس الاحمر والذهب ، بالاضافة الى المجوهرات والقماش الرقيق والى جانب القديس المحارب توجد الراية الدالة على شخصيته ومكانته وهى مزخرفة برسوم لاشخاص من الذهب وبلغ من دقة التفاصيل ان الزخارف المنقوشة على الاساور كانت تبدو شديدة الوضوح بما فى ذلك الخرز الازرق ، والصدر كان مغطى برقائق من النحاس المذهب وحتى الانف كان مختبئا تحت غطاء ذهب هلالى الشكل .

وحول تابوته الخشبى ترقد جثث أخرى . وربما كانوا محظية أو اثنتين ، وطفل وخدم السيد الكبير وحتى لا يفكر أحد من الحاشية الهرب وترك سيدة يعانى من ظلام القبر وحده تم قطع أقدامهم ، حتى يطمئن القديس المحارب الى وجود من يؤنس وحدته .

ويعد اكتشاف هذه المقبرة فى بيرو بأمريكا الجنوبية فى السنوات الاخيرة من أهم الاحداث الاثرية منذ إكتشاف هوارد كارتر لمقبرة توت عنخ آمون فى سنة ١٩٢٢ . وتعود هذه المقبرة لحضارة الموشى ، والتى إزدهرت ما بين القرن الاول والقرن الثامن على طول ٢٥٠ ميلا على ساحل بيرو الشمالى . ومنذ ان قامت ام راندولف هيرست ، والتى كانت تهوى البحث عن الآثار بتمويل بعثة للتنقيب عن الآثار فى تلك المنطقة فى سنة ١٨٩٠ ، وعلماء الآثار يحاولون جمع المعلومات ودراسة هذه الحضارة الغامضة التى إختفت فجأة من عالم الوجود .

وفى سنة ١٩٨٧ نشطت فجأة السوق السوداء فى تجارة مجموعات كثيرة من الآثار النادرة . وعندما قامت السلطات المسئولة فى بيرو

«الموشى» .. أهم كشف أثرى

فى نصف الكرة الغربى !!



● رأس القديس المحارب مصنوع من الذهب .

بالتحقيق فى الامر
إكتشفت ان لصوص المقابر
عثروا على عدة مقابر قديمة مجهولة وسرقوا محتوياتها . وقام والتر ألفا وهو خبير آثار من البلاد بتعقب آثار اللصوص حتى عثر على عدد من المقابر فى منطقة سيبان والتى كانت تعتبر مركزا لحضارة الموشى . وقام على الفور بوضع حراسة مشددة حول المنطقة . ثم بدأ رحلة التنقيب الطويلة فى سبع طبقات متعاقبة من المقابر والمعابد .

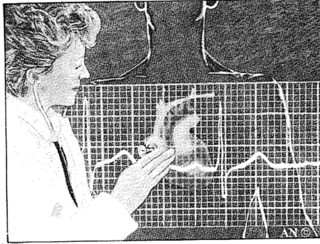
وبما ان حضارة الموشى لم تتوصل الى الكتابة ، فكان على العلماء ان يعرفوا كل شىء عن هذه الحضارة الغامضة عن طريق قراءة تاريخهم المنقوش على الحجارة وفنونهم العجيبة ، ومشاهد القرابين الآدمية الدامية ، والتى كانت تعتبر من قبل مجرد حكايات أو أساطير ، ولكن النقوش المحفورة على الاحجار أثبتت أنها كانت حقائق دامية .

وعلى الرغم من ثراء كمية الآثار التى تم العثور عليها ، إلا ان الحقائق الدامية المنقوشة على جدران المقابر والمعابد أخمدت فرحة علماء الآثار . فالنقوش تصور ذبح أسرى الاعداء أمام مذابح الآلهة القاسية ، ثم صب دمائهم فى كأس ضخمة تقدم للقديس المحارب والسؤال الآن .. هل كان الرجل يشرب الدماء فعلا ؟ وذلك هو المرجح ! وفى نقش آخر يظهر أحد آلهة الموشى وهو نصف رجل ونصف عنكبوت وهو يمسك بيده رأس أسير فى حالة رهيبة من الفزع .

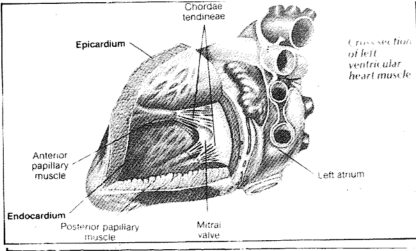
وتعود حضارة الموشى الى ما قبل عهد حضارة الانكا ، ويقول الدكتور كريستوفر دونان العالم الاثرى الامريكى ، والذى أشرف على اعداد معرض لحضارة الموشى بمدينة لوس أنجلوس وضم مجموعة كبيرة من الآثار تم استخراجها من ثلاث مقابر عمرها ١٧٠٠ سنة ، ان المقتنيات الاثرية التى تضمها هذه المقابر تعتبر أهم إكتشاف أثرى فى نصف الكرة الغربية حتى الآن .

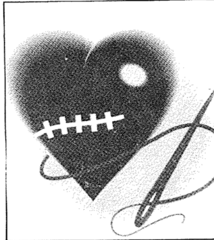
« تايم »

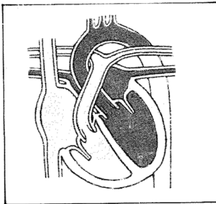
قلبــك .. حيـاتك



ينبض ٣٧ مليون مرة فى السنة.. ويضـخ ٥ آلاف جـالون دم كـل يـوم.







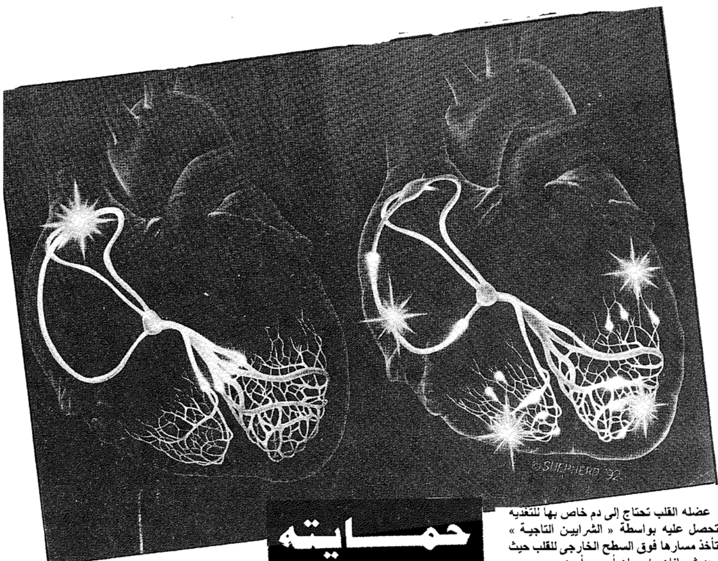
بقلـــم
غسان ســليمان بهار

النوبة القلبية مؤلمة ومخيفة وتأثيراتها السلبية قد تختفى فى الحال ومجمل المرضى ينظرون برضا وتفاؤل للعودة إلى الحياة الطبيعية بأسرع ما يمكن .

والقلب عبارة عن مضخة من العضلات .. ينبض حوالى سبعة وثلاثين مليون نبضة فى السنة ـ ويضخ خمسة آلاف جالون من الدم كل ٢٤ ساعة ويعتبر أحسن مضخة فى العالم وأبعاده ٩ ، ٥ بوصة فقط ويتكون من أربع مكونات : اثنتان لضخ الدم « البطينين » واثنان لاستقبال الدم « الأذينين » .. ويقسم القلب إلى قسم أيمن وأيسر بواسطة الحاجز الأذينى والحاجز البطينى .

فالأذين الأيمن يستقبل الدم العائد من الجسم ويمر الدم من الأذين الأيمن خلال الصمام الثلاثى إلى الأيمن ومنه إلى الرئتين خلال الشريان المحكوم بالصمام الرئوى ، والدم بدوره يعود من الرئتين إلى الأذين الأيسر بواسطة الأوردة الرئوية ويمر خلال الصمام الميترالى « التاجى » إلى البطين الأيسر ومنه يضخ إلى جميع أنحاء الجسم خلال الشريان الأورطى أو الابهرى المحكوم بالصمام الأبهرى .

ووجود الصمامات يضمن تدفق الدم فى اتجاه واحد فقط ونبض القلب ينتظم بواسطة أنسجة خاصة فى جدران القلب يمكن تشبيهها بأسلاك الكهرباء .



حمايته من القلق والتوتر.. ضرورة صحية

عضله القلب تحتاج إلى دم خاص بها للتغذيه وتحصل عليه بواسطة « الشرايين التاجية » وتأخذ مسارها فوق السطح الخارجي للقلب حيث يوجد شريانان رئيسيان أيسر وأيمن .

والأيسر ينقسم إلى قسمين ثم بعد ذلك إلى فروع أصغر فأصغر ، فإذا انسد شريان أو فرع من تلك الفروع ـ فإن الجزء من العضلة الذى يتغذى منه يحرم من الاكسجين وبالتالى يتلف .

وإنسداد الشرايين عادة ما يحدث بسبب تجلط أو تخثر الدم ـ نتيجة التصاق الصفائح الدموية بعضها ببعض من جهة ـ وبجدار الشريان من جهة أخرى .

وعادة ما يحدث هذا التجلط فى شريان ضيق ـ فقد سطحه الداخلى نعومته الطبيعية بفعل عوامل مختلفة ينتج عنها تجدد بطانة الشريان وتصلبها ـ ولأن انسداد الشريان عادة يحدث نتيجة تجلط ، لذا يقال « جلطة القلب » أو ما يسمى بالنوبة القلبية ـ وعادة ما تسبب النوبة القلبية آلاما شديدة فى مركز الصدر ـ وتنتشر هذه الآلام إلى الرقبة والذراعين ومن الجائز أن يصحبها قصور فى التنفس ، وغثيان ، وقليلا ما تستمر لعدة ساعات . لكنها تترك المريض منهكا وفى شعور سيىء لعدة أيام بعدها .. وقد أقامت بعض البلدان فرقا طبية مع أجهزة رعاية مكثفة فى سيارات اسعاف خاصة وطائرات هليوكبتر لكسب الوقت .

وإذا مرت عدة أيام على النوبة الأولى ـ ففرصة حدوث الثانية ليست كبيرة جدا ، وبمرور الوقت يصبح الخطر أقل وفى الأيام الأولى بامكان المريض ملاحظة نوبات متكررة من الآلم فى الصدر ـ لكنها ليست دائما بشكل حاد . وأحيانا تختفى ويصبح المريض خاليا من الأعراض ..

أعـــراض

وهناك أشياء كثيرة تظهر على المريض عند ظهور الاصابة عليه وبعدها منها « القلق » وللتغلب عليه يجب أن يقنع المريض نفسه بالرضا بقضاء الله والابتعاد عن الوسوسة ـ وأيضا الرياضة تفيد من التقليل من القلق مثلا الانحناء للأمام والخلف وإمالة الجسم إلى اليسار واليمين والذراعان ممدودتان ـ ثم الانحناء إلى الأمام مع تلاقى أصابع القدمين بأصابع اليدين .

وخلال فترة النقاهة يجب تجنب رفع أى أوزان ثقيلة أو شد أو دفع أى جسم ما

إن أهم طريقة لعلاج المريض بالقلب هو ألا يعتبر نفسه مريضا إلى الأبد وإذا كان مدخنا فعليه أن يقلع عن هذه العادة وإذا كان بدينا فعليه أن يخفف وزنه وأيضا هناك دور كبير لعائلة المريض وأصدقائه فواجبهم نحوه أن يكونوا صبورين وحريصين عليه كل وقت مما يخفف عنه ويساعده فى الشفاء .

هجـــرة الطيـــور

والاسماك والحيوانات

«سنيرنا» تعشق جنوب افريقيا فى الشتاء



● سرب من طيور القطب الشمالى تبحث عن غذائها .. ●

أحمد حازم عبدالعظيم

☐ خلق الله سبحانه وتعالى الحيوانات بصور وأشكال متعددة منها مايتخذ الفضاء والأجواء العليا مرتعاً له يحلق فيها حيثما شاء .. ومنها مايغوص فى المياه سواء فى البحار أو المحيطات متنقلاً من مكان لآخر باحثاً عن غذائه .. ومنها مايتأخذ الأرض مسكناً وأمناً .

من هذه الأنواع نقدم بعض الطيور والأسماك والحيوانات المهاجرة التى تترك مسكنها باحثة عن مسكن آخر بسبب ظروف البيئة ولولفترة مؤقتة تعود بعده إلى محل إقامتها الأساسى .

وهذه الأنواع تهاجر بحثاً عن الطعام فى أماكن أخرى مناسبة .. فمثلا المناطق الشمالية من القارة الأوربية تكون غير مناسبة فى أوقات كثيرة لمعظم الطيور خاصة فى فصل الشتاء .. ومن هذه الطيور والحيوانات تلك التى تعيش على العشب .

القدرة على الطيران

وتعتبر الطيور من أكثر الأنواع المهاجرة لقدرتها على الطيران وعبورها المحيطات والانهار والجبال الشاهقة .

ويوجد نوع من الطيور يعيش فى مناطق القطب الشمالى ويسمى « ستيرنا ـ باراديسيا » ويتكاثر فى المناطق الأوربية والاسيوية والأمريكية .. لكنه يترك مسكنه فى فصل الخريف إلى أقصى جنوب أفريقيا واستراليا حتى شهر مارس من العام التالى ثم يعود إلى أرضه مرة أخرى .. قاطعاً أكثر من (٣٥) ألف كيلو متر .

الأســماك

ثم تأتى الأسماك وهى أيضاً من أكثر الحيوانات المهاجرة بعد الطيور حيث تقضى معظم حياتها فى حركة دائمة ليست بغرض التكاثر ولكن للبحث عن الغذاء وأحياناً تجرفها التيارات المائية إلى مناطق أخرى .

ويعتبر سمك « السالمون » وهو السمك المعروف جيداً لسكان القارة الأوربية وأمريكا الشمالية نموذجاً حياً للأسماك المهاجرة كما أن له أهمية عظيمة كطعام للانسان والحيوانات الأخرى . يعيش النوع البالغ منه فى البحر ولكنه لايلبث أن يعود إلى ماء الأنهار العذبة للتكاثر ويبذل قصارى جهده أثناء قيامه بهذه الرحلات إلى أعلى مجرى النهر تاركاً المنحدرات المائية بقفزات تبلغ مداها من ثلاثة إلى أربعة وخمسة من عشرة من الأمتار .

«السالمون».. مهاجر بهلوان فى قاع المحيطات

ينساق النوع البالغ من سمك « السالمون » إلى أسفل مجرى النهر بعد التكاثر وعادة مايلاقى حتفه بسبب تلك الرحلات الشاقة .

يفقس البيض وتخرج الصغار وتتخذ طريقها ببطء بمساعدة التيارات المائية إلى أسفل مجرى النهر .. تستغرق تلك الرحلة فى البحر والتى تقوم بها تلك الأنواع من الأسماك أربعة أعوام وتذهب إلى المحيط ولاتعود إلى موطنها الأصلى حتى يكتمل نموها .

حيوانات مقيدة

وتنتمى معظم الثدييات إلى الكائنات الأرضية ولذلك فهى مقيدة وممنوعة من التحرك لمسافات كبيرة عبر الأنهار والجبال .. ولايزال من الممكن أن ترى قطعاناً من الحيوانات المفترسة تتجول فى غابات القارة الافريقية كالحمار الوحشى والفيلة والغزال الذى يطلق عليه « غزال ـ ثامون » الذى يتحرك بثبات عبر السهول المتربة « كثيرة التراب والغبار » للبحث عن النباتات الخضراء وتواجه الثدييات التى تعيش بتلك المناطق من العالم مشكلة نقص الطعام والماء فى فصل الجفاف مما يجعل قطعان الحيوانات المفترسة تتحرك من مكان لآخر .

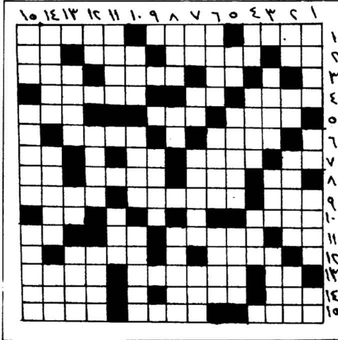
علوم متشابكة

أصوات الحيوانات

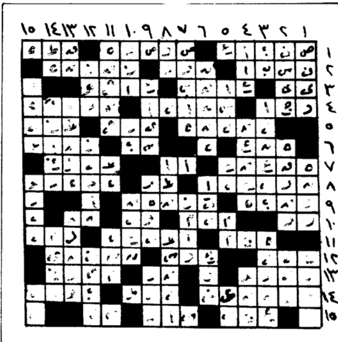
اعداد الصديق

طلعت حسن محمد جاد الله

الوادى الجديد..الخارجة



● مسابقة العدد



● حل مسابقة العدد الماضى

أفقيا :

١ ـ صوت الكلب إذا جاع ـ صوت الغنم ـ النمر فى نومه .

٢ ـ بواسطتى ـ صوت الذئب (م) ـ تيره ـ هز .

٣ ـ ضمير متصل ـ يجرى ـ شهر هجرى (م) .

٤ ـ صوت الأرنب (م) ـ نصف (جننا) ـ من الخضروات .

٥ ـ صوت الحمل (م) ـ صوت الفيل (م) ـ فى النبات .

٦ ـ صوت الهرة (م) ـ صوت الحمار (م) .

٧ ـ متشابهان ـ صوت الذئب (م) ـ متشابهان ـ وافد (م) .

٨ ـ متشابهان ـ أودى إحدى الفرائض (م) ـ ثمين ـ جوهر .

٩ ـ ضوضاء ـ صوت أنثى الضبع ـ صوت المعز .

١٠ ـ صوت الكلب إذا كره شيئا ـ للتعريف .

١١ ـ أغنية لعبد الوهاب (م) ـ صوت الكلب إذا كره شيئا ـ شعور ـ متشابهان .

١٢ ـ صوت الأسد ـ أجر خلفى .

١٣ ـ متشابهان ـ صوت الفهد ـ صوت الذئب عند الجوع (م) .

١٤ ـ صوت الفرس ـ صوت الفيل ـ صوت البغل (م) .

١٥ ـ صوت الضفدعة ـ صوت الحمار ـ حروف متتالية .

رأسيا :

١ ـ صوت الجدى/التيس ـ لأجله ـ صوت الحصان .

٢ ـ حرف أجنبى ـ تجدها فى (ضياء) ـ صوت الهرة (م) ـ رفض .

٣ ـ صوت الضبع ـ إلهى ـ أداة للصوت .

٤ ـ ثلثى (صحة) ـ الكلب إذا خاف ـ تجدها فى (روائية) .

٥ ـ حرف جر ـ انتشاراً ـ عبيد .

٦ ـ صوت الضمآن ـ ذاوحل ـ من الزواحف .

٧ ـ متتاليان (م) ـ متشابهان ـ صوت الدب (م) ـ نهر فرنسى (م) .

٨ ـ لجأ ـ متشابهان ـ صوت الفرس (م) .

٩ ـ صوت الظبى .

١٠ ـ من الشياه (م) ـ صوت الخنزير ـ نبات متطفل .

١١ ـ صوت الذئب إذا جاع ـ متشابهة .

١٢ ـ وقع ـ صوت الناقة ـ صوت الافعى (م) .

١٣ ـ صوت الظبى (م) ـ متشابهان ـ وميض .

١٤ ـ صوت البعير ـ صوت الذئب عند الجوع ـ صوت القرد .

١٥ ـ تجدها فى (جرار) ـ تلال ـ تجدها فى (العريش) .

شـجرة الانسـان

الصديق محمد راشد محمد عبد الله مدرس علوم بالزرقا الاعدادية بدمياط .. له رسائل متميزة .. منها تلك المساهمة التى بعث بها عن اصل البشر وشجرة الانسان نقلا عن كتاب « جولة عبر العلوم » الصادر عن الهيئة المصرية العامة للكتاب ..

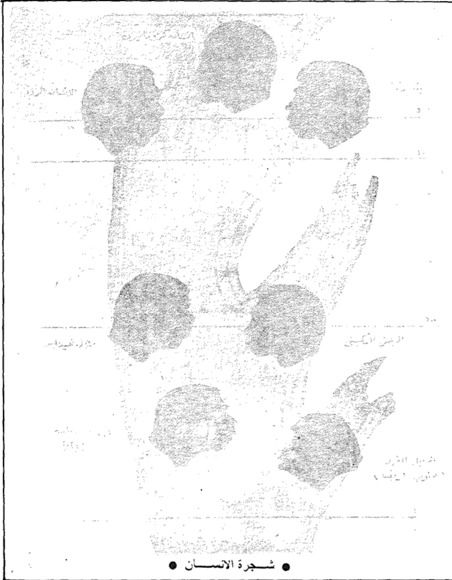
يقول ان الانسان يعتبر من أضعف المخلوقات الكبيرة واقلها تأثيرا من الناحية الجسمانية .. فلا مخالب أو قرون وكل ما فيه جلد رقيق وعضلات ضعيفة .. من ثم فهو لا يستحق تلك الصفة التى اشتهر بها واطلقها عليه المعجبون بأنه « الحيوان السامى » .

ورغم هذا فقد اعتبر الانسان سيدا للحيوان وهذا يرجع بسبب العقل الذى يعتبر مفتاح القدرة على التمييز والفطنة والتفوق فى الذكاء على اكثر الحيوانات مليون مرة كما اختصت الظباء بالسرعة والسلاحف بالدروع .. لقد كان الانسان فى العصر المبكر من الحيوانات النادرة فقد اوتى قدراً من الذكاء ليميز بين الخطر والامن .

لم تكن عظامه من الصلابة والسمك حتى تقاوم التحلل ويرجع ما يعرفه علماء البشر عن الانسان الاول الى تحليل الجماجم المهشمة وعظام الارجل المتآكلة .

فمنذ نصف مليون سنة كان يسكن اسيا وافريقيا واوربا مخلوقات تشبه الانسان الى حد ما او تشبه القرود الضخمة الخارقة الرشاقة ومن المحتمل أن قامتها كانت اقل او اكثر اعتدالا وتختلف هذه الاجناس باختلاف طبيعة المكان ولم يعرف حتى الان شيئا عن الوان بشرتهم .

والحقيقة الوحيدة المعروفة عن تلك الفصائل البشرية البدائية هى ضخامة مخها فقد بلغ حجمه ثلاثة ارباع مخ الانسان الحديث وزاد كثيرا عن حجم مخ الغوريلا والشمبانزى



● شـجرة الانسـان ●

ردود سـريعة

● كامل ناجى احمد التابعى :

بكل تأكيد .. فان صاحب الموهبة يفرض نفسه فى أى مجال من المجالات الادبية والفنية .. ولقد وهب الله سبحانه وتعالى كلا منا موهبة معينة .. فهناك من يتمتع بالذكاء الحاد ولا يستغله ومن منحه الله كامل الصحة ولا يستثمرها فيما هو مفيد .. ومن يكتب الشعر والقصة ويبتكر ويؤلف .. لكنه لا ينمى موهبته بالقراءة أولا ثم الكتابة بعد ذلك .

ويبدو ان معظم الاصدقاء من النوع الاخير .. فالموهبة لديهم لكنهم لا يحاولون تنميتها .. ورسائلهم التى بعثوا بها ترد عليهم .. فمن يكتب أى كلام غير مترابط ويقول انه قصة من الخيال العلمى .. ومن يرص ارقاما ويؤكد انها كلام فى الكمبيوتر .

بالطبع ان ارضنا الطيبة مليئة بالمواهب .. ومن واجبنا أن ننميها ونساعدها على الانطلاق .

عموما نشكرك على تحيتك الرقيقة .. ونرحب برسائلك .

● محمد عمر على ابراهيم ـ المنيا ـ ملوى :

معلوماتك عن القلب غير مكتملة .. نأمل ان تبعث برسالة أخرى وفيها اسم المصور الذى استعنت به .

● هانم اسماعيل عبد الفتاح غراب ـ العريش :

أهلا بك صديقة دائمة .. ونتمنى ان ترسلى الينا بمساهمات جيدة فى مختلف فروع العلم .

● محمـد ظريـف عبـد الحفيـظ ـ اسيوط ـ ديروط :

نرحب بك صديقا جديدا .. ونرجو ان تكتب رسالة متكاملة عن السيارة حيث ان الرسالة الاولى صغيرة ولا تفى بالغرض .

● افراح فتحى سلامة ـ البحيرة ـ كفر الدوار :

توجهى مباشرة الى اكاديمية البحث العلمى ١٠١ ش قصر العينى القاهرة واطلبى مقابلة المسئول الذى ترغبين فى مقابلته وسوف تجدين كل رعاية واهتمام .. خاصة وانك متفوقة ومجتهدة وينتظرك مستقبل باهر ان شاء الله .

● محمد عزيز الدين عبد الرؤوف ـ الجيزة ـ الحوامدية :

نشكرك على كلماتك الرقيقة لاسرة التحرير ونحب ان نستفسر هل البحث الذى قمت باعداده عن الدعامة فى الانسان هو السبعة سطور التى ارسلت بهم الينا فقط أم هناك المزيد .. نريد ان تكون رسائلك جيدة وبها معلومات غزيرة ومفيدة لكل الاصدقاء .

مجلتى العزيزة

شكراً

ريادة الصحافة المصرية

أبعث اليكم هذه الرسالة لازف لكم إعجابى بكل ما تحتويه المجلة التى تفوق كل المجلات المتخصصة فى أرجاء أنحاء العالم العربى بل والعالم كله .. وقد سمعت كثيرا عن بعض المجلات العربية المتخصصة ولكنى أوكد أن « العلم » مجلة لا تفوقها أخرى .

لذلك أنا أقرأ هذه المجلة بشغف وانتظرها بلهفة شديدة وفى كل عدد ازداد علما فى موضوعات شتى سواء ثقافية أو علمية أو طبية أو غيرها من التى تحتويها .

بصراحة مجلة « العلم » توكد بخبطاتها الدائمة ريادة الصحافة المصرية فى منطقة الشرق الأوسط والوطن العربى وأننى أوكد أن الصحافة بدون مجلة العلم ليس لها وجود .

كامل ناجى أحمد التابعى

صورة متكاملة

أكتب اليك من المنيا وبالتحديد من قرية البرشا مركز ملوى لأننى من قرائك الدائمين .

تحية اعزاز وشكر وتقدير لكل من يسهر ويبحث عن الجديد فى موضوعاتك وأبوابك حتى يخرجك لنا بهذه الصورة المتكاملة ..

فقط أريد مسابقة فى كل عدد لكى تربطنا أكثر بك وتجعلنا أكثر اقبالا على شراء واقتناء أعدادك .

محمد عمر على

مجلة نادرة

أرسل اليكم من عروس الوجه البحرى « المنصورة » كل تقديرى على هذا الجهد الملموس الذى ان دل على شىء فانما يدل على وجود فريق متكامل يعمل ليلا ونهارا لاخراج هذه المجلة بالشكل اللائق الذى يجعلها دائما فى مقدمة المجلات المتخصصة .

ولا جدال فى ذلك حيث أن الاقبال على شرائها يؤكد أنها فعلا مجلة نادرة فى كل شىء .

حمادة شوقى الجناينى

كلية التربية النوعية

المنصورة

صديقة جديدة

اقبلونى صديقة جديدة للمجلة لأننى أتابعها باستمرار وكل اعدادها شيقة ومليئة بشتى الأفكار والموضوعات المختلفة ..

أننى منذ فترة طويلة وأنا أقرأ هذه المجلة .. وبكل صدق فأنها تعجبنى جدا لأن كل ما فيها جديد فى جديد ..

وكل ما أطلبه أن يضاف باب جديد تحت عنوان سوال وجواب للاجابة عن كل الأسئلة العلمية عن طريق المتخصصين .

الشيماء شمس الدين محمد

مدرسة رأس التين الثانوية بنات

الاسكندرية

خالص شكرى

لكم خالص شكرى واعزازى على جهدكم الجبار .. ومن أرض الدقهلية أبعث اليكم بالتحية لكل من ساهم فى اصدار هذا النموذج الفريد من الصحافة المعاصرة المتخصصة

وتقبلوا منى هذه الأبيات الشعرية تحية منى لمجلتى العزيزة :

يا منبع الفكر والعلم
قد فاضت منك العلوم
جمعت لنا الافاق فى ورق
من الارض حتى النجوم

ياسر على رخا مدرسة على مبارك الثانوية ـ دكرنس

اليوم السعيد

انه ليوم سعيد عندى عندما أتلقف العدد الجديد من مجلتى العزيزة لما أجد فيه الكثير والكثير من المعلومات الثقافية والعلمية واشباع كل رغباتى .

أتمنى من الله العلى القدير أن يوفق القائمين على اخراج هذا العمل الكبير فى أحسن وجه حتى يتم النفع على طول الدوام .

أحمد جابر الصابر

البحيرة ـ حوش عيسى



استشارة طبية

الحساسية .. مرض خطير !

الحساسية مرض من أمراض العصر .. تصيب كثيرا من الناس وتؤدى الى عواقب وخيمة .. فما هى وما العلاج والوقاية .. ؟!

ا . ن . ع الغربية

● ● يقول الدكتور نبيل عبد الصمد مدير مركز ابحاث الصدر والحساسية بامبابة ان الحساسية من الامراض الجلدية المنتشرة فى العالم بنسبة ١٠٪ من نسبة السكان وهى كبيرة بالنسبة للامراض الاخرى .. وهى عبارة عن تفاعل غير طبيعى للجسم ضد مواد طبيعية فى الجسم وانها وراثية بدرجة كبيرة .

وتوجد انواع كثيرة من الاطعمة تسبب هذا المرض خاصة للاجسام التى يظهر عليها طفح جلدى وهرش وضيق فى الجهاز التنفسى ومنها الاسماك والبيض والشيكولاته .

من الاعراض .. ظهور نوبات حادة من ضيق التنفس « وتزييق » فى الصدر وكحة وبلغم .. وتنهى هذه النوبات بالعلاج لكنها تعود من فترة لاخرى .. وتزداد مع تقدم المرض ..

العلاج

تعتبر البخاخة من العلاج الامثل لهذا المرض واعراضها الجانبية قليلة جدا مقارنة بالحبوب والحقن والادوية الاخرى .

ينصح أى مريض تظهر عليه اعراض الحساسية للجوء فورا للطبيب الاخصائى للعلاج الاولى حماية له من المضاعفات .

الليزر والتهاب المفاصل عند مرضى السكر

● هل لاشعة الليزر استخدامات فى مجال الطب خاصة فى التهاب المفاصل عند مرضى السكر ؟ .



● د . عز الدين عبد المنعم ●

● ● يقول د . عز الدين عبدالمنعم السيد بكلية الطب جامعة القاهرة ان اشعة الليزر استخدمت منذ أكثر من ٣٠ عاما فى المجالات الطبية المختلفة وفى العديد من فروع الطب مما اثار اهتمام الكثيرين لاستخدامها كوسيلة مساعدة للتخفيف من الالام وزيادة حركة المفاصل .

وقد اجريت دراسة لايجاد مدى تأثير هذه الاشعة تحت الحمراء على الالم ومدى الحركة فى حالة التهاب ما حول مفصل الكتف لمرضى السكر، حيث تم اختيار ٤٦ حالة من المتطوعين من مركز بحوث السكر والغدد الصماء بمستشفى قصر العينى فى الفترة من ديسمبر ٩٢ وحتى نهاية مارس ١٩٩٣ وتراوحت اعمارهم مابين ٤٥ . ٦٠ عاما حيث كانوا يعانون من حالة التهاب ما حول مفصل الكتف كأحد مضاعفات مرضى السكر . وكانت تلك الحالات مابين وغير معتمد على علاج الانسولين .

مجموعتان

وقسمت العينة عشوائيا الى مجموعتين - الأولى تضم ٢٣ حالة تلقى أفرادها ١٨ جلسة كل جلسة تتكون من أشعة الليزر تحت الحمراء وتمرينات علاجية لتليين المفصل .. يوم بعد يوم على مدارستة أسابيع .. والمجموعة الأولى ضمت ايضا ٢٣ حالة بجلسات من اشعة الليزر بشكل خداعى حيث لم يكن الجهاز فى وضع التشغيل واستمرت نفس المدة .

النتيجة

أظهرت النتائج زيادة فعالة فى مدى حركة الثنى وابعاد الذراع جانبا بعد اسبوعين من بدء العلاج - بينما اظهرت عدم وجود أى زيادة فى حركة دوران المفصل من الخارج - وأكدت زيادة الفاعلية فى حركة المفصل فى مختلف الاتجاهات .. هذا بالنسبة للمجموعة الاولى .. أما الثانية فأكدت النتائج وجود فاعلية فى حركة المفصل ..

... أشعة الليزر تحت الحمراء لها تأثيرها الايجابى على الالم ومدى الحركة فى التهاب ما حول مفصل الكتف لمرضى السكر .

حيوانات منوية .. ميتة !

منذ فترة طويلة وانا اعانى من العقم .. وبالتحليل المتكرر ثبت وجود عدد لا بأس به من الحيوانات المنوية لكنها ميتة .. فهل هذا يعتبر عقما .. وما التعريف العلمى لهذا المرض ؟ وما أسباب موت الحيوانات المنوية .. إننى اعيش فى عذاب وارجو افادتى ..

ن.ف.س.ا القاهرة

يوضح ا . د . عبدالحليم خطاب مستشار الأمراض التناسلية بأنه يمكن تعريف العقم بعدم الانجاب بعد المباشرة الطبيعية لمدة عام على الأقل .. بعدها يمكن تحليل للسائل المنوى .. ويكون الرجل سليما إذا كانت معدلات حجم السائل فى العينة المأخوذة من ٢سم^3 الى ٥ سم^3 والعد المنوى من ٤٠ الى ٨٠ مليونا / سم^3 .. علما بأنه إذا كان لدى الرجل أكثر من ٢٠ فانه يعتبر قادرا على الانجاب عندما يكون ٦٠٪ منها محتفظة بحركتها وكاملة الحيوية ..

أسباب كثيرة

وللعقم اسباب خلقية وهى غالبا ما تكون نتيجة عدم وجود الاحبال المنوية أو لوجود انسداد فى البربخ أو فى الاحبال المنوية أو عيوب فى الخصية .. وهناك أسباب غير خلقية منها اضطراب فى وظائف الخصية أو اضطرابات جنسية أو انسدادات فى الاحبال المنوية والبربخ نتيجة للاصابة بالدرن أو البلهارسيا وبالنسبة للاحبال المنوية فهذا يحتاج لجراحة .

كما توجد أسباب أخرى للعقم منها حالة الحيوانات المنوية الميتة وهى ظاهرة غريبة .

العلاج

يكون بعد تحديد سبب موت الحيوانات المنوية .. فمثلا عند جمع السائل المنوى يجب مراعاة الحصول على العينة بعد ٣ - ٥ أيام من آخر لقاء جنسى وبدون استعمال الواقى الذكرى فى الحصول عليها .. وان تكون فى اناء نظيف وجاف تماما على ان توضع فى درجة حرارة مناسبة وتفحص مباشرة .

اما علاج حالات الالتهابات التى تسبب الصديد فانه يجب عمل مزرعة وحساسية واعطاء المضاد الحيوى المناسب لفترة كافية .

كما يجب تشخيص وعلاج حالات دوالى الخصية بطريقة فعالة وقياس نسبة الفركتوز فى السائل المنوى والعمل على تعديلها .

معتقدات خاطئة

التخدير.. خطر على مريض السكر

من المعتقدات الخاطئة الشائعة بين الناس ان التخدير والعمليات الجراحية خطر على مريض السكر .

نقول لهؤلاء ان الهيئات الطبية اجمعت على أن مرض السكر لا يكون مانعا للتخدير .. ولكن هناك بعض التحفظات المهمة فى حالات هذا المرض خاصة مع الذين لا يعتمدون على حقن الانسولين فى العلاج .. حيث يجب أن يتوقفوا عن تناول الأقراص بالعلاج قبل اجراء العملية بثمان واربعين ساعة وعلى وجه الخصوص مركبات البيبجوانيد لعدم حدوث حموضة بالدم .

أما المرضى الذين يعتمدون فى علاجهم على حقن الانسولين فانه يجب قياس نسبة السكر فى الدم مع اعطاء حقن الانسولين بالوريد حسب القياس ..

وينبغى ان تعلم ان احتياج مريض السكر لوحدات الانسولين اثناء وبعد العملية تزيد على احتياجه قبل اجراء العملية .

حصوات المسالك البولية لاضرر منها!

كثير من المرضى المصابين بحصوات فى المسالك البولية لا يعانون من نوبات مغص لكنهم يهملون العلاج ..

وهذا ولا شك خطأ كبير لان الحصوات التى لا تسبب مغصا ينتج عنها اضرار كبيرة فى انسجة الكلى وفى وظائف الكلى أيضا .. مما يؤدى الى فشل فى النهاية ..

العرق الغزير رجيم للجسم

البعض يعتقد ان غزارة العرق يقلل من وزن الجسن .. الأمر الذى يؤدى الى انقاص الوزن ويساعد على الرجيم .

والحقيقة ان غزارة العرق تقلل من وزن الجسم بمقدار ما يفقد من الماء عن طريق العرق وهذا يتسبب فى حدوث العطش .. وعندما يشرب الانسان يعود وزنه إلى المعدل الذى كان عليه من قبل .

من ثم فان العرق ليس له قيمة كبيرة فى تقليل وزن الجسم لأن تأثيره وقتى كما أن زيادته لها تأثير ضار حيث تستنفد جزءا من طاقة الجسم وتتسبب فى الارهاق .

النوم .. راحة وصحة

شائعة كبيرة بين الناس بأن النوم الطويل راحة وصحة .. ويؤدى الى اطمئنان البال ..

لكن الواقع ان النوم الزائد عن الحد الطبيعى (٦ ـ ٨) ساعات يعتبر مرضا أو تعودا من الشخص الذى يستلقى بنفسه طوال الليل والنهار على السرير ..

كما أنه يؤدى الى خمول طبيعى فى مختلف أجهزة وأنسجة الجسم ويجعلها فى كسل دائم ..

أما الانسان الذى لا ينام أكثر من الحد الطبيعى ويقوم الى عمله تجده نشيطا طوال اليوم ويؤدى ما عليه بهمة وحيوية .

وقفة !

الزلازل وتساقط الصخور ومراصدنا المتخلفة !

بعد حادث سقوط صخرة من جبل المقطم تزن عشرات الاطنان فوق منطقة سكنية قضت على كل من فيها .. تساءل الناس بعد ان تذكروا زلزال ١٢أكتوبر ١٩٩٢ .. هل يعود هذا الزلزال مرة أخرى .. وهل سيكون كبير الحجم عظيم الخطر خاصة وان علماء الجيولوجيا يؤكدون ان المنطقة معرضة لشىء ما خلال الفترة المقبلة ..

الحل الذى يمكن به انقاذ منطقة المقطم كلها يتلخص فى انشاء سور دائرى على كل المحاور اشبه بسور الصين العظيم فى ضخامته .. ومتانته لكى يحمى الجوانب الارضية ..

وبكل صراحة فلقد نبهنا هذا الحادث المروع إلى الكوارث الطبيعية وذكرنا بالزلازل سواء فى بلدنا أو فى بلدان العالم الاخرى .

لكن السوال الذى يحير الجميع إلى أى مدى سنظل ننتظر الاخطار سواء زلزال أو سقوط صخور أو غيرها دون تنبيهات واضحة من المسئولين فى الارصاد الجيولوجية الذين لا عمل لهم سوى ذلك .

بعض العلماء يوكدون اننا متخلفون الف عام عن الغرب واليابان فى هذه المسألة والبعض الاخر يرى أننا أصحاب سبق فى هذا المجال لكن عدم ثقتنا بأنفسنا تودى دائما إلى عدم تصديق علمائنا فى حالة اكتشافهم أى خطر قادم .. ويقولون أن دليل السبق يكمن فى ان الفراعنة كانوا أول من اقاموا مراصد لتغييرات الجو والتقلبات الارضية ثم يأتى الفاطميون الذين أسسوا ما بعد عام ألف ميلادية مرصدا بمسجد الجيوشى فى منطقة القلعة ومرصدا ثانيا حمل اسم « المأمون » بباب النصر وفى عام ١٨٤٠ نجح المصريون فى اقامة المرصد الفلكى الثالث فى حى بولاق .. وبعد ٢٨ سنة شيد « اسماعيل باشا الفلكى » مرصدا بالعباسية وعرف ميدان العباسية الحالى باسم « المرصد خانه » وما بعد مرور خطوط الترام بالميدان ثبت ان حركة سير عرباتها توثر على كفاءة اجهزة المرصد فاختاروا له ربوة عالية من الحجر الجيرى بحلوان « ١١٤ مترا » فوق سطح البحر ؟.

وبعد ١٢٤ سنة شهد المرصد عام ١٩٨٥ عددا مكثفا من برامج التطوير والتحديث واطلقوا عليه « المعهد القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية » ويدير الان ٢٤ محطة ثابتة متفرقة و ٢٣ محطة متحركة تعمل كلها فى رصد الزلازل كما انضمت اليها قبل عامين محطة تدار بالكمبيوتر وجهاز للملاحة الحديثة يشارك فى الاتصال بالأقمار الصناعية وبالليزر أيضا بهدف تحديد مواقع محطات الرصد الزلزالى حولنا وتبادل المعلومات الفورية مع محطات أبحاث الفضاء والمغناطيسية الارضية بكل انحاء العالم .

بالاضافة إلى هذا هناك عشرات المحطات الصغيرة لرصد الزلازل بخليج السويس والعقبة .

معنى هذا اننا لسنا متخلفين عن الركب الحضارى فى مجال رصد الزلازل .. ولكننا بالطبع لم نصل إلى قمة اليابان وأمريكا .. وما علينا الا أن نعمل على تحديث المعدات والالات المطلوبة فى كل مراصدنا حتى لا نفاجأ بكارثة أخرى تضاف إلى كارثتى زلزال أكتوبر ٩٢ وسقوط صخرة المقطم ١٩٩٣

شوقى الشرقاوى

الفجـــوة الواســـعة .. بين العلـــم والإعـلام !!

الخـروج من القمقـم.. يسـتوجب الجمع بين الكم والكيف !!

بقلم: عبد المنعم السلمونى

وسائل الاعلام .. تلعب دوراً كبيراً فى تشكيل الاتجاهات الفكريـة والسلوكيـة لدى الجماهيـر من القــراء والمشاهدين .. ومن يدقق النظر فيما تقدمه الصحافة والاذاعة والتليفزيون .. يجد فجوة واسعة بين العلم والاعلام .. فغالبية البرامج والصفحات لا تعطى أهمية تذكر للبرامج أو الموضوعات العلمية مقارنة بما تقدمه من برامج سياسية واجتماعية وفنية ورياضية .

وإذا كان التركيز من جانب القائمين على وضع خريطة البرامج أو الصفحات ينصب على الموضوعات الفنيـة والرياضية باعتبارها من المواد التى تجذب المشاهدين والمستمعين والقراء .. فإننى أستطيع التأكيد أن البرامج والمواد العلمية تحظى بإقبال كبير من الجمهور ، لا يقل أبدا عن الاقبال على الفن والرياضة .

المرحلة التى نمر بها .. تستوجب التركيز على منجزات العلـم والتكنولوجيـا .. وتوجيـه السلـوك والاتجاهات لدى المواطنين بحيث تتحول من العشوائية والفوضوية إلى التفكير العلمى والسلوك المنظم القائم على « السبب والنتيجة » .. فى ظل المتغيرات العالمية والقوى الاقتصادية والتكنولوجية التى تحدد مواقع الدول على خريطة العالم ..

من هنا يجب التركيز على خلق أنماط سلوكية جديدة وقيم فكرية تتلاءم مع العصر الذى نعيشه ، والذى يتميز بتحديات خارجية خطيرة .. تفرضها ظروف التكتلات الاقتصادية العالمية ، والتى تلعب التكنولوجيا والعلم فيها الدور الرئيسى فى تحديد القوة المؤثرة لمـثل هذه التكتلات !!

كما يجب على وسائل الاعلام طرح القضايا العلمية على الساحة وبصفة مستمرة ، حتى يتنبه المسئولـون إلـى خطورة أوضاعنا العلمية ، مقارنة بما يجرى فى مختلف دول العالم وحتى يتم رصد ميزانية أكبر للبحث العلمى ، وتشجيع العقول المبتكرة والاستفادة بالأفكار الجديدة للخروج من القمقم الذى نعيش فيه .

ويمكننى القول أن لدينا من الطاقات العلمية والعقول الناضجة ما يمكننا من حل جميع المشاكل والأزمات التى نمر بها .. ولكن المشكلة تكمن فى نقص الامكانات والاعتمادات ، والتى يمكن بقليل من الترشيد توفيرها ورصدها للأبحاث العلمية التى ترتبط بالمشاكل الملحة .. وبذلك نستطيع التخلص من جزء كبير من معاناتنا !!

مصيبتنا الكبرى .. هى عدم الاهتمام ولفترة طويلة بتطبيق نتائج البحث العلمى على أرض الواقع ، بحيث ظلت الأبحاث العلمية فى واد ومشكلات المجتمع فى واد آخر .. وكأن الجهد الذى يبذل فى التوصل إلى نتائج علمية محددة هو لمجرد العلم بالشىء دون الاستفادة منه !!

لقد أصبح النجاح الاقتصادى رهنا بإنتاج السلع القادرة على المنافسة والصمود أمام المنتجات العالمية والتى تخرج من مصانع الدول المتقدمة تكنولوجيا .. واستطاعت الجمع بين ميزتى الكم والكيف بحيث تغطى احتياجات السوق المحلى لها بجودة عالية لا تدع فرصة للمستهلك كى يلجأ للعزوف عنها والاتجاه إلى سلعة مستوردة .. وفى نفس الوقت تقوم بتصدير الفائض إلى الخارج بأسعار ومواصفات تغرى المستهلك الأجنبى بالاقبال عليها .

كل ما أتمناه .. أن تنجح أكاديميـة البـحث العلمـى والتكنولوجيا فى تحقيق هذا الهدف العزيز فى عهدها الجديد ، بعدما تولت الدكتورة فينيس كامل جودة وزارة البحث العلمى .. بحيث تبذل إدارة الثقافة العلميـة بالأكاديمية أقصى الجهد للتنسيق مع وسائل الاعلام ، حتى يمكن تسليط الضوء على أهمية العلم فى حياتنا ودوره الكبير فى حل مشاكلنا .